

APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DE LAS SALINAS DE SANTA POLA EN ALICANTE: UN EJEMPLO PARA LA CONSERVACIÓN DE LOS HUMEDALES COSTEROS

Autores:

Carlos Gregorio Hernández Díaz-Ambrona

Agustín González Morera

Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos

Universidad Politécnica de Madrid

Madrid 1998

Citar este trabajo:

Hernández Díaz-Ambrona, C.G.; González Morera, A. 1998. Aprovechamiento sostenible de las salinas de Santa Pola en Alicante: un ejemplo para la conservación de los humedales costeros. Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos. Universidad Politécnica de Madrid, Madrid, España. Disponible en <http://oa.upm.es/>

APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DE LAS SALINAS DE SANTA
POLA EN ALICANTE: UN EJEMPLO PARA LA CONSERVACIÓN DE
LOS HUMEDALES COSTEROS.

Trabajo presentado al premio Bancaixa estudios sobre el agroentorno 1998

Modalidad Divulgadora/Didáctica

Fundació Bancaixa

Seudónimo: *Phoenicopterus*

Octubre de 1998

1. LAS ZONAS COSTERAS

En los últimos años la investigación y la gestión de las zonas húmedas se ha centrado en identificar las pérdidas de las zonas húmedas y sus tasas de desaparición, evaluando las funciones y los valores que estas zonas tienen para la sociedad, creando proceso para la recuperación de estas zonas o dictando políticas para proteger estos ecosistemas. A la vez que crece el interés público por la defensa de estos espacios, no sólo ya por sus valores naturales, sino, también, como lugar de recreo y ocio (Noon, 1996). La actividad investigadora en zonas húmedas se centra en:

1. Crear nuevas zonas húmedas que compensen las zonas perdidas.
2. Incrementar y mejorar los humedales existentes.
3. Desarrollar un cuerpo de conocimiento que permita gestionar y diseñar satisfactoriamente nuevas zonas húmedas o trabajar sobre las ya existentes.
4. Desarrollar e investigar la agricultura con agua de mar.

Actividad que se justifica en el hecho cierto de que el 97 por ciento del agua del planeta está formando los mares y océanos. Por ello, la importancia de seguir empleando este tipo de aguas para distintos aprovechamientos. La obtención de cloruro sódico o sal de mesa es uno de esos aprovechamientos. Este trabajo se encuadra dentro del grupo tercero, ya que la gestión sostenible de las zonas húmedas actuales es la única garantía posible para su conservación.

Las zonas costeras, como todo los espacios fronteras, albergan una gran diversidad de fauna y flora. Esa transición entre dos biótupos bien diferenciados el marino y el terrestre generan un espacio intermedio más o menos amplio sometido a las acciones y procesos que ocurren en ambos sistemas.

La costa mediterránea es uno de los parajes más bellos del mundo, muchos personas así lo creen, nosotros también. La estrecha franja costera lleva hasta el borde del mar a la vegetación mediterránea en abruptos acantilados. En otras ocasiones la llanura da paso a un sistema de dunas que se desplazan lentamente, albergando una flora y fauna peculiar. Muchas zonas se han visto favorecidas por la bondad del clima mediterráneo la riqueza de sus suelos en el aprovechamiento agrario, ejemplo de este desarrollo agrícola intenso puede verse desde el delta del Ebro, hasta la Albufera de Valencia, mezclándose a partir de este punto con una huerta de primor que se extiende por todo el levante llegando hasta Tarifa. Pero el mar no sólo a proporcionado la pesca de un sin número de especies tan conocidas como el atún (*Thunnus thynnus*), la caballa (*Scomber scombrus*) el boquerón (*Engraulis encrasicolus*), el salmonete (*Mullus barbatus*), la merluza (*Merluccius merluccius*), la bacaladilla (*Micromesistius poutassou*) o el lenguado (*Solea vulgaris*). También, ha traído la sal un preciado tesoro que ya antes de los Fenicios era aprovechado, llegando en muchos momentos históricos ha ser moneda de cambio. La sal fue fuente de desarrollo comercial, la conservación de pescados y carnes por largos períodos de tiempo sólo era posible gracias a su empleo en grandes cantidades. El desarrollo comercial de los antiguos pueblos mediterráneos, en gran medida se debió a este producto.

Pero esta actividad agrícola, extractiva, pesquera, ..., ha dado paso, debido a la riqueza natural y ecológica intrínseca de toda esta franja costera a un desarrollo urbanístico, que moviliza al año a más de treinta millones de personas o turistas. Este desarrollo, urbano ha ido colonizando antiguas líneas de costa, dunas, huertas e incluso salinas. Un desarrollo urbano agresivo y sin rumbo que no ha sabido poner límite, hasta afortunadamente fechas recientes, a la degradación del rico medio natural. Quedan ya pocos lugares para que naturalistas románticos puedan apreciar todo el valor

natural del levante. Valor que va más allá, de la propia existencia de espacios naturales más o menos representativos, parte de este valor se lo llevan la explotación tradicional, casi milenaria que sobre el suelo costero se vino haciendo de una forma más natural, creándose en muchos casos paisajes nuevos, caso por ejemplo de los arrozales de la Albufera o del caso que aquí nos ocupa de las Salinas de Santa Pola. Todavía existen muchos otros parajes que al igual que este debieran ser objeto de nuestra atención. En este trabajo, hemos tomado como estudio representativo y ejemplar las Salinas de Santa Pola, pero queremos que sirva de ejemplo para aplicarlo en otras salinas que salpican el litoral levantino y que si no han tenido la atención que otras tienen, es por que quizás nadie se haya parado a pensar sobre las mismas. Nos parece tan importante para la conservación de un ecosistema la protección que se le pueda dar a las especies vegetales y animales, como la atención que merecen los aprovechamientos ancestrales. Aprovechamientos que a través del tiempo se han ido integrando con el entorno, creado un biótomo propio, del que dependen a su vez numerosas especies animales y vegetales.

Aunque el término aprovechamiento sostenible es relativamente reciente su fundamento no lo es. Sin ser rigurosos con este concepto, podemos decir que el aprovechamiento sostenible es aquél que permite un uso a largo plazo sin que se vislumbre principios de degradación que puedan comprometer el uso futuro de ese bien. Se trata de legar a las futuras generaciones el aprovechamiento que actualmente se realiza.

2. ENTRE LA TIERRA FIRME Y EL MAR

Los humedales costeros albergan algunos de los hábitats más ricos del Mediterráneo. Humedales entre los que se encuentran marismas salobres, estuarios y lagunas (Serangeli, 1991). Las salinas, constituyen un paisaje que si bien ha sido realizado por el hombre y de su existencia depende, si ha sabido adaptarse a las condiciones particulares de su aprovechamiento y alberga una fauna y flora propias que le aproximan a cualquier humedal costero, es quizás uno de los pocos ejemplos de desarrollo integrado que se pueden poner en las zonas del litoral.

Tabla 1. Principales zonas húmedas desde el delta del Ebro a la punta de Tarifa

Localidad	Principales especies de aves
Tarragona	
Delta del Ebro	Gaviotas, garceta común, garza real, zampullines, flamenco, alcatraz
Castellón	
Playa de Almenara	Ánade rabudo, pato cuchara, ánade silbón
Valencia	
La Albufera	Pato cuchara, cerceta común, ánade rabudo, pato colorado, distintas especies de garzas
Playa de El Saler	Distintas especies de patos, gaviota argétea, alca
Playa de la Loriguilla	Zampullín chico
Alicante	
Salinas de Santa Pola	Focha, ánade rabudo, pato cuchara, flamenco
El Hondo	Focha, porrón común, gaviota reidora
La Mata	Ánsar común, gaviota reidora

Tabla 1. Principales zonas húmedas desde el delta del Ebro a la punta de Tarifa

Salinas de El Pinet	Gaviota reidora, garceta común
Laguna de Santa Fe	Pato cuchara, focha, zampullín chico
Laguna de Oliveros	Garceta común, garza real
Salinas Arenales del Sol	Gaviota reidora, gaviota argétea
Murcia	
Mar Menor	Sereta mediana
Playa de Argos	Ánade real
Playa de Alfonso XIII	Zampullín cuellinegro, gaviota reidora
Almería	
Albufera de Adra	Ánade silbón, focha
Salinas de Roquetas	Gaviotas, focha, flamenco
Salinas del Cabo de Gata	Ánade rabudo, flamenco, gaviotas
Granada	
Playa de Cubillas	Ánade real, ánade silbón, garza real
Playa de Bermejales	Ánade real, ánade silbón, porrón común
Playa del río Alhama	Focha, zampullín chico

La conservación de las zonas húmedas no se queda en el mero hecho local, de mantenimiento de un rico ecosistema, trasciende más allá de sus límites. Sus efecto se dejan sentir a miles de kilómetros de distancia. Constituyen las «áreas de descanso» de esas autopistas imaginarias que son las rutas migratorias de las aves. Rutas que conectan el norte y sur.

La necesidad del uso correcto de las salinas va a definir el potencial faunístico que podrá albergar (Castro *et al.*, 1997).

Pero las salinas a diferencia de otros humedales costeros presentan una peculiaridad, en muy

poco espacio de terreno albergan una rica y variada flora, debido a la gradación de la salinidad de las aguas en las que se divide la salina.

Tabla 2. Zonas húmedas desde el delta del Ebro a la punta de Tarifa, incluidas en el convenio de RAMSAR de «Zonas húmedas de importancia internacional»

Localidad	Superficie y año de inclusión
Tarragona	
Delta del Ebro	7.736 ha (1992)
Castellón	
Prat de Cabanes-Torreblanca	860 ha (1990)
Valencia	
L' Albufera	21.000 ha (1990)
Alicante	
Salinas de Santa Pola	2.400 ha (1990)
Laguna del Hondo	2.337 ha (1990)
Salinas de la Mata-Torrevieja	2.100 ha (1990)
Murcia	
Mar Menor	14.933 ha (1994)
Almería	
Albufera de Adra	75 ha (1994)
Salinas del Cabo de Gata	300 ha (1989)

Tabla 3. Zonas húmedas desde el delta del Ebro a la punta de Tarifa, figuras de protección.

Localidad	Figura
Tarragona	
Delta del Ebro	Parque Natural
Castellón	
Prat de Cabanes-Torreblanca	Paraje Natural
Valencia	
La Albufera	Parque Natural
Alicante	
Salinas de Santa Pola	Paraje Natural
Laguna de El Hondo	Parque Natural
Salinas de la Mata-Torrevieja	Paraje Natural
Murcia	
Mar Menor	Paisaje protegido
Salinas de San Pedro	Parque Regional
Cabo Cope-Calnegre	Parque Regional
Saladares del Guadalentín	Espacio natural protegido
Almería	
Albufera de Adra	Reserva Natural
Cabo de Gata	Parque Natural

3. ASPECTOS CLAVES PARA SU CONSERVACIÓN

El Paraje Natural de Las Salinas de Santa Pola se crea con el Decreto 190/1988 de 12 de diciembre, del Consejo de la Generalidad Valenciana, por el que se declara Paraje Natural a esa zona

húmeda. Con este decreto se establece para el mismo un régimen especial de protección, de acuerdo con las normas básicas contenidas en la Ley 5/1988, de 24 de junio, por la que se regulan los Parajes Naturales de la Comunidad Valenciana.

Los objetivos básicos de este trabajo son la definición de un modelo de estructura del Paraje adecuado a las finalidades de protección de sus ecosistemas naturales y compatible con las actividades económicas tradicionales.

- La primera parte tiene un cierto carácter informativo de tal forma que se da a conocer el entorno del Paraje Natural de las Salinas de Santa Pola, y de los riesgos a que se ve sometido.
- La sigue otra parte en la que se trata la forma de ordenar los usos actuales y futuros potenciales, pensado en su desarrollo sostenible. En ella se diferencian dos aspectos fundamentales. En primer lugar se hace una justificación de las soluciones aportadas, con argumentación ambiental, territorial y por los aprovechamientos tradicionales. A partir de aquí se definen los criterios y objetivos de la conservación, ordenación y fomento del Paraje Natural.
- Finalmente se indican algunas de las actuaciones que sería necesario realizar para alcanzar el objetivo propuesto del aprovechamiento sostenible de las Salinas. Se especifican los mecanismos necesarios para potenciar el Paraje Natural y al mismo tiempo corregir los problemas y las deficiencias detectadas.

No obstante, estos aprovechamiento se deben plantear desde un plano de vista del desarrollo endógeno de la zona, en la que los agentes implicados, principalmente los habitantes de los municipios afectados sean parte actora, sólo desde la conciencia social y de la educación ambiental se podría poner en marcha estos mecanismos. La participación ciudadana es vital para la conservación de este

espacio, aspecto este que podrá apreciarse conforme vayan pasando los capítulos. Todo esto convergerá en un programa de uso público, de un espacio que en su mayoría es privado, en el cual planteará la necesidad de crear un escenario de carácter recreativo, que compagine conservación y aprovechamiento público y privado. Así el establecimiento de un centro de interpretación y acogida, de senderos, de áreas de estancia, etc., al mismo tiempo que promueva el conocimiento de los valores testimoniales y pedagógicos del paraje y se potencia los valores ecológicos de la actividad salinera.

Al mismo tiempo, cabe la posibilidad de realizar un programa de investigación, que tendrá como objetivo prioritario fijar las líneas de investigación básica y aplicada al aprovechamiento y gestión del Paraje, y regular y fomentar las actividades de investigación a fin de asegurar el máximo rendimiento de esta actividad en provecho del Paraje.

Un breve análisis de la situación actual por la que atraviesan las explotaciones salineras, papel tan importante para la conservación del Paraje Natural, nos dejará ver la necesidad de introducir esos nuevos usos, compatibles con los valores ambientales, necesarios para su conservación futura. Hay que resaltar desde un primer momento, que el origen de este Paraje procede de las explotaciones salineras que se ubicaron en esta zona de la Laguna de Elche desde el siglo XIV, aunque alcanzaron su esplendor a finales del siglo pasado y primeros de éste.

4. EL MEDIO FÍSICO DE LAS SALINAS DE SANTA POLA

El Paraje Natural de Las Salinas de Santa Pola, con una superficie de 2.469 hectáreas, se sitúa entre los términos municipales de Elche y de Santa Pola, en la zona litoral de la Bahía de Santa Pola,

al oeste y sudoeste de esta localidad alicantina, extendiéndose por una franja paralela a la costa y penetrando hacia tierra adentro en su parte interior.

4.1. Geología, edafología y clima

Geológicamente se encuadra en la parte más oriental de las Cordilleras Béticas, en la denominada llanura de Elche, que es una depresión tectónica resultado de la orogenia alpina, rellena de materiales Neógeno-Cuaternarios, y constituye una zona deprimida y subsidente desde el Mioceno. Está limitada al norte y noroeste por los relieves neógenos alineados desde Alicante hasta el oeste de Crevillente e inclinados hacia la depresión, al sur por el río Segura, al oeste por los bloques triásicos hundidos de la sierra de Orihuela, y hacia el este por los anticlinales de las sierras de La Marina y Santa Pola, también buzantes hacia la depresión, y por el mar Mediterráneo.

La configuración actual tiene su origen más directo en la colmatación paulatina del antiguo golfo de Elche como resultado de la acción de los cursos de los ríos Segura y Vinalopó, junto con los múltiples barrancos que descienden de las alineaciones montañosas, los sucesivos sedimentos arrastrados por los ríos, los movimientos tectónicos y los procesos glaciares fueron factores determinantes para la individualización de esta zona del mar, en el pleistoceno superior, hace unos cien mil años. El aislamiento se produjo por un cerramiento costero, originándose de esta forma la albufera de Elche, que se extendería por los saladares de Albufera, y las lagunas de El Hondo y Santa Pola. La desconexión entre estas, es decir la individualización de la laguna del Hondo de la albufera, se supone que tuvo lugar, en un tiempo relativamente reciente, antes del siglo XVIII, debido a la acumulación de aportes fluviales de los ríos Segura y Vinalopó. La zona de separación entre ambas es la que históricamente se ha venido denominando como Saladares, topónimo ilustrativo de un medio cuyas condiciones edáficas determinan el crecimiento de especies vegetales adaptadas a la alta

salinidad de los suelos, vestigios de lo que ante fue una laguna de guas salobres muy poco profundas.

El material más representativo en el área del Paraje corresponde al Cuaternario distinguiéndose: Una franja litoral con depósitos de dunas y playas, fósiles y actuales; y tres cordones de dunas, uno de ellos actual y otros dos fósiles. Estos dos están litificados y muy desgastados, constituidos por calcarenitas más o menos oolíticas, redondeadas por la acción del viento.

Hidrográficamente pertenece al tramo bajo de la cuenca del Vinalopó, que en la actualidad desemboca de forma artificial en el azarbe del Dalt. Éste atraviesa el Paraje, hasta desaguar en el Mediterráneo en la Gola del Vinalopó.

Esta zona se caracteriza por su extrema juventud ya que, como se ha señalado anteriormente, la mayor parte del territorio no se ha visto libre de las aguas marinas hasta el cuaternario. Se trata por tanto de un medio de condiciones edáficas salinas que se caracteriza además por la existencia de un nivel freático muy próximo a la superficie. Los suelos más representativos de este ámbito son los *gleysoles*, *solonchak*, y diversos intergrados entre *solonchakssolonetz*, cuya denominación indica precisamente estas condiciones salinas. La heterogeneidad en el nivel freático y en la acumulación de sales han sido los factores prioritarios de diferenciación de los suelos. Los primeros se forman en ausencia de alta salinidad y con oscilaciones de la capa freática, mientras que los segundos lo hacen en condiciones salinas. También, están representados los *arenosoles* en la franja litoral, en la línea de playa. Además, se puede identificar además un pequeño polígono de *cambisoles*, suelos de naturaleza caliza.

La secuencia de formación de estos suelos se puede describir como sigue: El cordón litoral que aisló del mar al antiguo golfo de Elche, convirtiéndolo en albufera, está constituido por *arenosoles*. Sobrepasado este cordón de dunas aparecen las instalaciones salineras marítimas. Entre

las balsas de las salinas se localizan restos de una restinga fósil totalmente degradada, constituida por Paleosuelos o suelos fósiles. En las salinas y tras las instalaciones salineras, en la zona pantanosa, se encuentra una secuencia de suelos *hidromorfos* y *halomorfos* en función del nivel freático y de la cantidad de sales.

Los suelos *hidromorfos* (*gleysols*) están caracterizados por el encharcamiento temporal o permanente, y el nivel de la capa freática está próximo a la superficie o en forma de lámina libre, produciendo dificultades de oxigenación.

Los suelos *halomorfos*, (*solonchaks*) son suelos con un elevado contenido de sales. Dependiendo de la profundidad del nivel de la capa freática y de la presencia o no de eflorescencias salinas, pueden ser *gleicos* o *taquíricos*.

Los *solonchaks* pueden tener una composición mas o menos acentuada de sales cálcicas o sódicas. Los suelos salinos (cálcicos, *solonchaks*) son, por lo general, estables debido a su buena estructura, y se caracterizan por la presencia de una capa de agua salada con cloruro sódico y sales de calcio, absorbiéndose este último preferentemente.

Los suelos sódicos tienen una estructura degradada, evolucionan más o menos rápidamente por movilización y transformación de las arcillas y de la materia orgánica hacia *solonetz*. Tienen su origen en la presencia de una capa de agua salada con baja proporción de ión calcio en relación con el de sodio, aumentando el grado de saturación del complejo de cambio en sodio (Na^+).

Esta evolución no siempre culmina, depende de la fuente del ión sodio, de sus posibilidades de renovación, y de la velocidad del lavado de dicho ión por las aguas de lluvia. En las lagunas litorales, al permanecer la capa freática salada a un nivel constante, el suelo evoluciona poco, no llegando nunca a suelos sódicos sino quedándose en diversos integrados entre suelos salinos cálcicos

o con estructura algo degradada, como ocurre en las Salinas de Santa Pola.

El clima de la comarca se encuadra en el subtipo mediterráneo, según la clasificación climática debida a Thornthwaite, se define como árido (E), con ningún o escaso exceso de agua en invierno (d), con temperaturas templadas o mesotérmico (B'3 y B'4) y con baja concentración estival de eficacia térmica (a'). El carácter litoral es un factor climático de gran trascendencia, que influye especialmente en la suavidad de las temperaturas, tanto en invierno como en verano.

La temperatura media anual se sitúa en torno a los 17.5°C. El aspecto más destacado es la suavidad de los inviernos, el mes más frío es enero con alrededor de 11°C de temperatura media, debido a la influencia del Mediterráneo, lo que ocasiona amplitudes térmicas bajas a pesar de las altas temperaturas del mes más cálido, agosto, con valores entre 25 y 26 °C.

La amplitud térmica media se sitúa entorno a los 14°C, en Santa Pola, aumentando ligeramente a medida que se avanza hacia el Sur (alrededor de 15°C en Guardamar del Segura).

El riesgo de helada corresponde enero y febrero, meses en los que se suelen registrar las máximas absolutas más bajas (2°C). Ocasionalmente diciembre puede venir acompañado de cierto peligro de heladas, aunque éstas son prácticamente nulas.

En lo que se refiere al régimen de vientos en las salinas, dominan los vientos del sureste a lo largo del año. El viento del oeste o de poniente es importante durante el otoño- invierno y el del este lo es durante el verano. Otoño e invierno son las estaciones con mayor número de días de calma (por debajo del 9% de los días sin viento).

La insolación es otro factor de gran trascendencia en esta zona, ejerciendo una gran influencia en el aprovechamiento salinero; se calcula del orden de 2.500 a 3.000 horas de insolación al año.

Las precipitaciones presentan una gran irregularidad tanto anual como inter anual,

característica típica del clima mediterráneo. Las medias anuales oscilan entre los 317 mm de Santa Pola y los 271 mm de Guardamar del Segura. Hay un predominio de meses secos a lo largo del año, con dos mínimos el de verano o principal, y uno secundario a finales del invierno. El máximo pluviométrico se produce a principios de otoño, relacionados estrechamente con los fenómenos de gota fría que afectan a esta zona del Mediterráneo, iniciándose un período relativamente húmedo en octubre que se prolonga más disminuido durante el mes de noviembre en Santa Pola, y en menor grado en abril. Sin embargo, en Guardamar aun cuando la cuantía de las precipitaciones es menor, este período se extiende más en el tiempo, abarcando desde octubre hasta enero. El régimen torrencial de lluvias otoñales determina los valores pluviométricos máximos anuales y mensuales durante esta época del año, poniéndose en evidencia este hecho por el número de días de lluvia en primavera y otoño puesto que, siendo similares, las precipitaciones de otoño son muy superiores.

4.2. La vegetación halófila característica de las salinas

En el ámbito del Paraje Natural de las Salinas de Santa Pola, pueden diferenciarse tres grandes unidades de vegetación. La primera y más extensa corresponde al saladar que se halla repartido por toda la zona y presenta una gran variedad de comunidades vegetales. La segunda unidad corresponde a los carrizales, que aunque en menor proporción y más pobres en especies también son representativos en el centro del paraje así como rodeando la mayor parte de las charcas, y los canales y azarbes que cruzan las salinas.

Finalmente, la tercera unidad se corresponde con la vegetación *psammófila*, localizada paralela a la línea de playa alcanza su mayor representación entre la Torre de Pinet y las casas de las salinas. Por último, hay que hacer referencia a una serie de comunidades, la mayoría de apetencias

nitrófilas, que aunque no encuadrables en ninguno de los apartados anteriores, también deben ser citadas.

Los saladares

Los saladares constituyen las formaciones dominantes en el paisaje. Se trata de unas comunidades muy originales, debido a su adaptación a unas condiciones ambientales extremas, provocadas por la gran cantidad de cloruros existentes en el agua. Estas condiciones hacen que solo aquellas especies capaces de utilizar el agua cargada de sales puedan colonizar estos medios.

Las plantas desarrollan una serie de estrategias para su adaptación ante tan hostil medio. Algunas de estas adaptaciones son la acumulación de estas sales en sus tejidos adoptando formas crasas, o bien poseen glándulas excretoras para eliminar las sales, por lo que es frecuente ver en estos ecosistemas la plantas con tallos y hojas cubiertas de sal.

Estas comunidades de halófitos conocidas como saladares funcionan de manera singular según la cantidad de sales disueltas en el medio, dependiendo su mayor o menor concentración de la cantidad de agua del suelo; distribuyéndose las distintas comunidades en función de estos condicionantes.

Así, en primer lugar, en las zonas más encharcadas se sitúa una comunidad de *Salicornia emetici*, terófito *crasicaule* que da paso a las formaciones *camefíticas* propias de estos suelos salinos.

En la zona de menor concentración de sales se instala una comunidad dominada por *Sarcocornia alpini* (*Halimiono Sarcocomietum alpini*), camefito *crasicaule* y radicante que vive en los saladares del sur y sureste peninsular. Cuando la concentración de sales aumenta y el ambiente se hace más seco esta comunidad es sustituida por la formada por otras plantas crasas de mayor porte

como *Sarcocornia fruticosa*, que junto con *Cistanche lutea* forman la asociación *Cistancho luteae-Arthrocnemetum fruticosi*, propia de las costas del sur peninsular, béticas y murciano-almerienses.

Siguiendo la misma secuencia y en función de la salinidad, aparece la comunidad dominada por *Arthrocnemum macrostachyum* y *Frankenia corymbosa* ya en las zonas más secas del saladar pero con humedad edáfica.

Finalmente, en los suelos más pedregosos de los saladares, se instala el *Frankenio-Halocnemetum strobilacei*. Formación endémica del sector murciano-almeriense en la que es de destacar el *Halocnemum strobilaceum*, importante dada su escasez en el resto del territorio valenciano.

Estas comunidades taxonómicamente se encuadran en la clase *Arthrocnemetea* y dentro de esta en el orden *Arthrocnemetalia*, que agrupa las comunidades que viven sobre suelos muy salinos sometidos a inundaciones de aguas salobres. Aparte de las especies citadas anteriormente, son frecuentes en estas comunidades plantas como el *Halimione portulacoides*, *Imula cithuoides*, *Sporobolus pungens*, *Plantago crasifolia*, entre otras.

En las zonas más secas del saladar, no sometidas a inundaciones, existe otro tipo de comunidades que se incluyen, dentro de esta misma clase, en el orden *Limonietalia*, caracterizado por especies de hojas arrosetadas (*Limonium spp.*), así como por el albardín (*Lygeum spartum*). En esta zona se desarrolla la comunidad caracterizada por *Limonium caesium*, endémico del sureste ibérico y por *Lygeum spartum* que dan nombre a la asociación *Limonio caesii-Lygeetum spartii*.

Aparte de las comunidades de plantas perennes, existen en los saladares una serie de formaciones terofíticas generalmente halonitrófilas, constituidas por plantas de pequeña talla y

desarrollo fugaz, así como plantas anuales suculentas de fenología otoñal incluidas la clase de vegetación *Saginetea matitimae*. Esta clase está representada por las asociaciones *Parapholido incurvae-Frankenietum pulverulentae*, caracterizada por *Parapholis incurva*, *Frankenia pulverulenta*, *Filago mareotica* y *Sphenopus divaricatus* entre otras, y *Gasouletum crystallino-nodifloil* propia de suelos muy nitrificados o ricos en materia orgánica.

En las zonas donde la presencia del hombre ha sido mayor, dentro del saladar, como son los bordes de caminos y las carreteras, se sitúa una vegetación de caméfitos nitrófilos en la que son frecuentes plantas como *Salsola flavescens*, *Suaeda vera* subsp. *vera*, *Atriplex glauca*, *Lycium intilcatum* y *Suaeda pruinosa*, estas plantas forman la comunidad llamada *Atiplici glaucae-Suaedetum pruinosa*, que se encuadra en la clase *Pegano-Salsoletea*.

Ya dentro del agua se encuentran pequeñas plantas acuáticas que viven sumergidas y enraizadas en el fondo, formando la comunidad de *Ruppia matitima* subsp. *rostellata* dentro de la clase de vegetación *Ruppietea maritima*.

Finalmente, en las zonas con menor influencia salina aparece un albardinar puro, sin especies de género *Limonium*, enriquecido a veces con el esparto (*Stipa tenacissima*), se trata del llamado *Dactylo hispanicae-Stipetum tenacissima*.

Los juncuales ocupan suelos salobres, pero de menor salinidad que los propios del saladar, y húmedos durante todo el año. Se trata de una vegetación graminoide en la que dominan las especies del género *Juncus*, en este caso *Juncus maritimus*. Estas formaciones de gran belleza y singularidad se encuadran en la clase *Juncetea matitimi*.

Vegetación palustre

La vegetación palustre abarca las comunidades formadas por plantas semiacuáticas, es decir aquellas que poseen una parte sumergida dentro del agua. En Santa Pola únicamente están representados los carrizales. Si se exceptúan los del centro del Paraje, éstos se encuentran de manera muy fragmentada y prácticamente se corresponden con formaciones monoespecíficas de *Phragmites australis*. Ocupan todos los bordes de acequias y canales (Azarbe de Dalt, del Robatorio, Ancha,...), así como, las zonas de saladar con mayor cantidad de agua.

Los carrizales mejor estructurados se corresponden con el *Typho-Scirpetum tabernaemontani*, que se incluye en la clase *Phragmitetea* y se encuentran en los márgenes de las lagunas que se encuentran por detrás de las salinas.

Utilizando como soporte los carrizos, se desarrolla otra comunidad formada por plantas trepadoras, en la que el neófito *Cynanchum acutum* es la especie dominante. Se trata del *Ipomoeo-Cynanchetwn acuti*.

Finalmente, sobre las acequias, es posible encontrar formaciones de hidrófitos que poseen las raíces en el fondo, se trata de las comunidades de *Potamogeton pectinatus*, incluibles en la clase *Potametea*.

La vegetación de las dunas

Las comunidades vegetales que pueblan las dunas están representada a lo largo de una franja más o menos ancha que se extiende desde la Torre del Pinet hasta la altura de la casa de la Albufera. Desde aquí, hasta el límite norte del Paraje apenas quedan restos de pequeñas dunas pioneras.

En el tramo comprendido entre la Torre de Pinet y las casas de las Salinas se localizan grandes dunas, que en ocasiones sobrepasan los tres metros de altura; se trata de dunas en escalón, en las que están representadas las comunidades de las dunas, aunque de forma fragmentaria. Así, están presentes

plantas propias de las clases *Ammophiletea*, como *Ammophila arenaña*, *Agropyrum junceum*, *Lotus creticus*, *Eryngium maritimum* y *Crucianelletea* como *Crucianella marina*, *Launaea resedifolia* y *Ononis ramosissima*. También, se han desarrollado pastizales *psammófilos* con plantas como *Pseudolarya pumila* y *Maresia nana* entre otras.

Por detrás de estas formaciones se sitúa una banda de pinos (*Pinus pinea* y *Pinus halepensis*) procedentes de antiguas repoblaciones con objeto de fijar las dunas. En su mayoría están afectados, en la mitad de la copa orientada al mar, por la acción desecante de la brisa marina.

También, hay que hacer referencia especial a los ejemplares de palmeras que aparecen salpicadas por distintas zonas del Paraje, principalmente ligadas a bordes de parcelas en las zonas de cultivo que producen un efecto visual positivo, rompiendo la monotonía del paisaje.

La palmera datilera *Phoenix dactylifera* que se incluye como especie forestal por la Orden del 18 de Octubre de 1967 y por lo tanto esta sujeta al artículo 228 del Reglamento Ley de montes, es además objeto de protección en todo el término municipal de Elche, estando regulado su cultivo, arranque, etc. La legislación aplicable es la Ley 1/86 de 9 de mayo, por la que se regula la tutela del Palmeral de Elche, cuyo ámbito de aplicación es todo el término municipal, y el Decreto 133/86 de 10 de noviembre, por todo ello la importancia de esta especie naturalizada en la zona.

Por último, hay que señalar otras comunidades que se sitúan en las márgenes de caminos, casas, etc. Se trata de formaciones llamadas nitrófilas, ligadas a la acción antrópica y que desde el punto de vista sintaxonómico se encuadran en la *Ruderali-Secalieta* y *Lygeo-Stipetea*.

4.3. Un ecosistema atractivo para la fauna

El componente animal de las Salinas de Santa Pola presenta una gran importancia, especialmente por el conjunto de sus aves. Ello deriva principalmente de la variedad de ambientes existentes dentro del Paraje, tanto propios de medio acuático, salinas y encharcamientos de agua salobre, como terrestres, línea de playa, sistema costero, bien conservado en algunos lugares, y saladares.

Así, destaca por su interés, desde el punto de vista científico, la presencia de especies endémicas pertenecientes a varios grupos faunísticos. Como ejemplos más sobresalientes se pueden citar los escarabajos *Tenebriónidos*: *Tentytia elongata* y *Pimelia modesta*, el pez *Ciprinodóntido* *Aphanius iberus* que es un endemismo iberomagrebí y la Lagartija Cenicienta (*Psammodromus hispanicus*). También, destaca la presencia de especies cuyas poblaciones son muy reducidas a nivel europeo, como el Coleóptero *Tenebriónido* *Anemia submetallica* y el *Escarítido* *Scatites eurytus*, y entre las aves, la Cerceta Pardilla (*Mannaronetta angustirostis*). Las aves son el grupo más destacado del Paraje, lo que se debe fundamentalmente a la singularidad de la explotación salinera.

Un aspecto que determina la gran riqueza de la fauna de las salinas de Santa Pola es la circulación permanente durante todo el año de agua marina, como primer eslabón del circuito hídrico que se establece para la producción de sal. Las aguas que penetran por diferentes azarbes a los grandes esteros preconcentradores traen consigo un gran número de organismos planctónicos, que incluyen larvas de crustáceos, de moluscos, alevines de peces, etc. Estos organismos se encuentran con una elevada concentración de nutrientes, y por tanto en condiciones ideales para proliferar. Junto a esta gran cantidad de alimento también penetran numerosas especies de peces, base de la riqueza ictica de las salinas. Por otro lado, esta abundancia de todo tipo de presas da sustento a unas

boyantes poblaciones de aves con una gran diversidad de especies. Al aumentar la salinidad de los concentradores se producen grandes concentraciones del crustáceo *Filopodo Artemia salina*, posibles gracias a la disminución de la diversidad de la comunidad biológica como resultado de la elevada salinidad, lo que permite un aumento de biomasa de las poblaciones que pueden resistir estas condiciones, por eliminación de competencia interespecífica y sus depredadores.

A su vez, existe una estrecha interacción entre los procesos de sedimentación por evaporación del agua, por criatización y por los procesos biológicos, con una influencia decisiva de las actividades orgánicas sobre el óptimo rendimiento industrial de las salinas. Las zoocenosis, como parte integrante del conjunto del ecosistema, juegan un papel fundamental en el mantenimiento de su funcionalidad. Así, las numerosas aves acuáticas que utilizan los esteros a lo largo de todo el año, contribuyen con sus excrementos a enriquecer los sedimentos en sustancias minerales diversas, especialmente nitratos y fosfatos. Estas sustancias minerales constituyen el soporte del metabolismo de numerosas plantas, así como de los tapices de algas laminales de *Microcoleus*, de vital importancia para el funcionamiento del sistema salinero.

Por otro lado, el conjunto de ambientes del Paraje también incluye encharcamientos de agua dulce, con unas características biológicas muy similares a las del cercano Paraje Natural de El Hondo, a ello hay que añadir el sistema de dunas costeras, bien conservado en algunos tramos, junto con la zona de playa. Toda una gran diversidad de biótupos.

Todo este mosaico de hábitats determina una gran variedad animal y vegetal, que confiere al Paraje una gran importancia dentro del contexto general de humedales nacionales y europeos, especialmente en lo referente a la avifauna. Especies como el Flamenco tienen en esta localidad un importante punto de paso entre sus lugares de cría y las áreas de invernada del sur de España y el

norte de África. Para otras, como la Avoceta, es una de las mejores localidades de nidificación de España.

Un aspecto que no hay que olvidar es la interrelación existente entre este Paraje, El Hondo y las Lagunas de La Mata y Torrevieja. Las comunidades de aves que los pueblan utilizan alternativamente las distintas áreas según sus necesidades y estados, de modo que estos tres parajes forman un único conjunto para ellas. Este hecho aconseja una gestión global que integre a los tres espacios.

Las aves de las salinas

Es el grupo de Vertebrados mejor estudiado y el que otorga al Paraje una mayor importancia como humedal, dadas las diversas poblaciones de aves acuáticas que acoge a lo largo de todo el año.

Hay que insistir en que la gran riqueza ornitológica de este área viene determinada por las especiales características de las salinas, anteriormente mencionadas, y por la variedad de ambientes que reúne el Paraje. Ya que, además de las salinas, cuenta con una línea de playa en buen estado y con encharcamientos de agua salobre, con un buen cinturón de vegetación palustre. Esto permite que la variedad de especies que pueden utilizar la zona sea elevada.

Por otro lado, existen estrechas relaciones entre Santa Pola, El Hondo y las Lagunas de Torrevieja y La Mata, referidas a la utilización alternativa que de todas estas zonas hacen un gran número de especies de aves. Como ejemplo, se puede mencionar a las Anátidas invernantes, que cuando se caza en los cotos de Santa Pola acuden a refugiarse a la Laguna de La Mata. Otras especies como el Flamenco presentan el mismo comportamiento. Del mismo modo, una parte importante de las *Ardeidas* que nidifican o tienen sus dormideros invernales en El Hondo tienen sus áreas de

alimentación ubicadas en los esteros de las salinas.

Las aves que crían en la salina

Entre la avifauna que cría en las salinas, que hacen los nidos, destacan las colonias de *Larolimicolas* que aprovechan para instalarse las pequeñas playas que quedan en los bordes de las grandes balsas preconcentradoras y las motas de separación entre éstas. La especie mas interesante del grupo de los *Limicolas* es la Avoceta (*Recurvirostra avosetta*) con una población que oscila entorno a los 500 parejas nidificantes. Las salinas de Santa Pola constituyen una localidad de gran importancia para la reproducción de esta especie a nivel internacional, reuniendo todos los años entre el 80% y el 90% de los efectivos reproductores a nivel de la Comunidad Valenciana.

Otras especies interesantes de este grupo son la Cigüeñuela (*Himantopus himantopus*) y el Chorlitejo Patinegro (*Charadrius alexandrinus*). Pertenecientes a la Familia *Estémidos* se encuentran el Charrancito (*Sterna albifrons*) y al Charrán Común (*Sterna hirundo*). A excepción de la Cigüeñuela, con poblaciones más fluctuantes, el resto de especies tienen aquí sus mejores puntos de nidificación de la Comunidad Valenciana.

Entre los patos que cría en Santa Pola hay que mencionar la presencia del Tarro Blanco (*Tadorna tadorna*), del cual nidifica regularmente algún par. Otra especie muy importante es la Cerceta Pardilla (*Mannaronetta angustirostris*), muy escasa a nivel europeo (sólo presente como reproductora en la Península Ibérica y en Turquía) y que mantiene aquí un pequeño contingente reproductor muy ligado al que existe en El Hondo. Por último, el Pato Colorado (*Netta rufina*) y el Porrón Común (*Aythya ferina*) presentan importantes contingentes reproductores a nivel de la Comunidad Valenciana, situándose Santa Pola como la segunda mejor localidad para la cría después

de El Hondo.

Otras especies interesantes como nidificantes son el Zampullín Cuellinegro (*Podiceps nigricollis*) y el Fumarel Cariblanco (*Chlidonias hybiida*). La primera es una especie perteneciente a la Familia de los *Podicipédidos* que sólo nidifica con regularidad aquí y en El Hondo en toda la Comunidad Valenciana, y en muy escaso número. La segunda especie pertenece a la Familia de los *Estémidos*, y presenta un núcleo reproductor muy ligado a las importantes colonias de El Hondo, pudiendo considerarse que los contingentes reproductores de ambas localidades forman parte de una misma población. La desaparición de gran parte de las praderas de macrófitos que les sirven como plataforma de nidificación, a causa de la creciente contaminación de las aguas, ha ocasionado una fuerte reducción de los efectivos de esta especie, a pesar de lo cual el núcleo reproductor de El Hondo-Santa Pola es el más importante de toda la Comunidad y de vital importancia para el futuro de esta especie en el mencionado ámbito territorial.

Por último, las zonas de saladar y de vegetación palustre son utilizadas por multitud de Paseriformes ligados a estos medios. Entre éstos destacan el Bigotudo (*Pamurus biannicus*) y el escaso Carricerín Real (*Acrocephalus melanopogon*).

Las aves que se pueden ver en invierno

Durante el invierno destacan los contingentes de patos o Anátidas, que aprovechan los grandes esteros preconcentradores y las zonas de aguas menos salinas con carrizal. Las especies más representativas de este grupo durante esta época son el Tarro Blanco (*Tadorna tadorna*), el Pato Cuchara (*Anas clypeata*), el Ánade Rabudo (*Anas acusa*), el Ánade Silbón (*Anas penelope*), la Cerceta Común (*Anas crecca*), el Pato Colorado (*Netta rufina*) y el Porrón Común (*Aythya faina*).

Las salinas son, también, importante zona de invernada para los Limícolas. Destacan los contingentes de Avoceta (*Recururostra avosetta*) que llegan a superar los 1.000 individuos. También, es normal la presencia de un reducido número de individuos de Cigüeñuela (*Himantopus himantopus*) y de Chorlitejo Patinegro (*Charadrius alexandrinus*), que tienen aquí uno de sus cuarteles de invernada más norteños. Otras especies de este grupo presentes durante el invierno son el Correlimos Menudo (*Calidsis minuta*), el Correlimos Común (*Calidsis alpina*) y la Aguja Colinegra (*Limosa limosa*). Todas estas especies se aprovechan de las especiales características de las salinas, con grandes extensiones de aguas someras que las convierten en lugares idóneos para este grupo.

Otras especies invernantes presentes en el Paraje son el Cormorán Grande (*Phalacrocorax carbo*), el Charrán Patinegro (*Sterna sandvicensis*) y entre las *Ardeidas* la Garza Real (*Ardea cinéarea*) y a la Garceta Común (*Egretta garzetta*).

Un importante paso migratorio

Las Salinas de Santa Pola constituyen un enclave de importancia para las migraciones del grupo de los Limícolas. Las especies de este grupo encuentran aquí condiciones ideales para repostar y descansar en el transcurso de sus desplazamientos. Durante la poca migratorio, tanto la prenupcial como la postnupcial puede observarse una gran variedad de especies. Entre las más comunes se pueden citar el Chorlitejo Chico (*Charadrius dubius*), Chorlitejo Grande (*Charadrius hiaticula*), Correlimos Zarapitín (*Calidris ferruginea*), Correlimos Menudo (*Calidris minuta*), Correlimos Común (*Calidris alpina*), Combatiente (*Philomachus pugnax*), Vuelvepiedras (*Arenaria interpres*), así como varios Andarrios y Archibebes (*Tinga spp*). Entre todas éstas, también es posible observar especies cuya presencia en estas coordenadas es muy ocasional y que se encuentran fuera de sus rutas

migratorias normales. Es el caso de los *Falaropos* (*Phalaropus spp.*), el Correlimos Oscuro (*Calidris matitima*) o el Archibebe Fino (*Tiinga stagnatilis*), todas ellas citadas para estas salinas.

Los *Láridos* y *Estémidos* tienen asimismo en esta localidad un buen punto de paso migratorio, y además de las especies nidificantes ya mencionadas pueden observarse otras como la Gaviota Picofina (*Larus genei*), la Gaviota de Audouin (*Larus audouinii*), el Fumarel Común (*Chlidonias niger*), la Pagaza Piconegra (*Gelochelidon nilotica*) y la rara Pagaza Piquirroja (*Stema caspia*).

Pero sin duda, la especie más característica de este Paraje es el Flamenco *Rosa* (*Phoenicopterus ruber roseus*). Está presente a lo largo de todo el año, existiendo citas incluso de cifras cercanas a los 8.000 ejemplares, si bien generalmente sus contingentes oscilan entre los 1.000 y 2.000 ejemplares. Las salinas funcionan básicamente como lugar de paso de los flamencos entre sus áreas de nidificación en La Camargue (Francia) y laguna de Fuente de Piedra (Málaga) y las áreas de invernada situadas en Andalucía y África Noroccidental. En este sentido el papel de esta localidad es de una importancia fundamental para la especie. El ambiente de las salinas es el que permite la estancia en el Paraje de tan interesante especie, que necesita de aguas someras con gran concentración de zooplancton en las que alimentarse, circunstancia que se produce en los esteros preconcentradores y concentradores, donde abunda la *Anemia salina*. La presencia continua de flamencos durante todo el año hace que hayan intentado repetidamente reproducirse en esta localidad, y de hecho lo consiguieron en el año 1973, en el que sacaron adelante 30 pollos de un total de 55 nidos; posteriores intentos reproductores se han visto siempre frustrados.

Esta gran diversidad de aves, junto con otros aspectos biológicos, ha sido la base del reconocimiento del valor internacional de este Paraje, junto con los de El Hondo y las Lagunas de La Mata y Torrevieja. Los tres, incluidos bajo la denominación de Albufera de Elche aparecieron

clasificados en la categoría B (gran interés e importancia internacional) de la Lista MAR en 1962, auspiciada por el *International Waterfowl Research Buureau* (IWRB).

En el trabajo «Clasificación de las Zonas Húmedas Españolas en función de las Aves Acuáticas» de la Sociedad Española de Ornitología, en 1987, se planteaba una revisión de criterios y categorías de clasificación., las Salinas de Santa Pola, Embalses de El Hondo y Lagunas de Torrevieja y La Mata son catalogadas como Zonas Húmedas Españolas de Importancia Internacional susceptibles de inclusión en el Convenio de RAMSAR (Convenio sobre Zonas Húmedas de Importancia Internacional especialmente como hábitat para las Aves Acuáticas). Las especies que califican a las Salinas de Santa Pola en esta categoría son el Pato Colorado (*Netta rufina*) como reproductor, y la Avoceta (*Recurvirostra avosetta*) como invernante.

El 19 de abril de 1990 las tres localidades fueron incluidas en el mencionado Convenio por acuerdo del Consejo de Ministros, con lo que España se compromete formalmente a la conservación de estos humedales y de las aves acuáticas que en ellos se albergan.

4.4. El paisaje elemento integrador

A modo de síntesis paisajística y cartográfica, y que podría servir así mismo de síntesis del medio físico, se recogen las distintas unidades homogéneas que presentan un mismo comportamiento frente al paisaje. Las unidades se suponen homogéneas, tanto en su calidad visual, como en su respuesta visual ante las posibles actuaciones.

Para la construcción de las unidades de paisaje con criterios de homogeneidad se han tomado como elemento base la vegetación y otros elementos que configuran el paisaje (forma, textura, estructura, etc.) a este efecto, se distinguen las siguientes unidades:

Paisajes urbanos o degradados. Son espacios improproductivos, tales como núcleos urbanos, pequeños grupos de edificaciones en el sur del Paraje, instalaciones turístico-recreativas, etc. Los espacios marginales entre los que se incluyen vertederos incontrolados, escombreras, aterramientos, explanaciones efectuadas en la realización de infraestructuras, además de zonas de saladar degradadas, tienen una gran significación en el Paraje y alrededores, siendo numerosas las zonas afectadas por este motivo. Además, del impacto visual negativo que llevan parejo, suponen una degradación y alteración de los ecosistemas, e implican, especialmente cuando se trata de vertederos de residuos sólidos un alto riesgo de contaminación de aguas subterráneas.

Paisaje de playas y arenales costeros. La percepción recibida es de un paisaje típico al Mediterráneo europeo, distinguiéndose por su carácter marino, siendo el contacto tierra-mar uno de los elementos más significativos de su paisaje. El contacto se realiza de una forma suave, dando lugar a grandes playas de singular belleza.

Paisaje de Salinas. Constituyen la explotación salinera propiamente dicha. Albergan distintas comunidades de fauna y flora según el grado de salinidad que alcancen. Si bien configuran un paisaje monótono por su estructura, proporcionan al mismo tiempo una gran riqueza en tonalidades de alta originalidad de rosados a rojizos, debido al colorido que producen las comunidades de bacterias halófilas que se desarrollan en sus aguas cuando se ve modificados el contenido en sales.

Paisaje de charcas cinegéticas y piscícolas. Rodean a los estanques de las Salinas, constituyendo espacios anfibios y pequeñas albuferas, que se han resistido a los múltiples intentos de desecación, son de agua menos salina o dulce. Destaca el Pantano de Santa Fe, antigua finca abancalada con funcionamiento artificial a base de diques de contención, compuertas, tomas de aguas, sifones de comunicación, etc. Al mismo tiempo existen charcas excavadas con fines cinegéticos y

otras zonas que se inundan periódicamente. En ellas se instalan diferentes comunidades de plantas halófilas dependiendo de su grado de encharcamiento. Por otra parte, en los bordes de las acequias y canales se instala la vegetación de carrizal propias de las zonas palustres.

Paisaje de bosques litorales de reforestación. Se encuentran situadas a lo largo del sur del Paraje, frente a la costa, especialmente en la zonas de playas y dunas. Constituyen masas poco compactas, donde poco a poco van siendo invadidas por el matorral.

Paisaje de palmeras. La palmera datilera es el más característico de los cultivos de la zona. Se encuentran situadas en forma de retícula geométrica, dentro de las cuales se asocia a otro cultivo, generalmente de tipo herbáceo, aunque esporádicamente puede ser algún tipo de frutal. Da al paisaje una impronta visual muy singular dentro de la región y en general, de la Península.

Paisaje con plantación de frutales sobre terrenos llanos o pequeñas ondulaciones. Se caracteriza por la existencia de zonas cubiertas de árboles frutales, especialmente los cítricos (naranjos y limoneros) que apenas dejan ver la superficie del suelo. En general son fincas de mediana extensión, donde los árboles de altura similar aparecen en líneas paralelas, dando en general, un carácter de artificialidad al paisaje.

Paisaje de eriales y matorrales. Esta unidad se caracteriza por ser un terreno totalmente llano y cubierto por eriales y matorrales de escaso porte que cubre la totalidad de la superficie terrestre. Hay que destacar el tomillo, el espliego y el esparto.

Paisaje de labor con cultivos herbáceos. También, se caracterizan por ser un terreno llano sobre el que se asientan gran cantidad de cultivos, siendo la mayoría en regadío. El terreno se encuentra muy dividido, apareciendo un gran número de pequeñas fincas o parcelas más o menos bien diferenciadas, que se encuentran unidas por una elevada densidad de caminos y carreteras

secundarias.

4.5. Importancia de los distintos ambientes de las Salinas

Dentro del Paraje se pueden diferenciar cinco grandes grupos de ambientes, presentando cada uno de ellos grupos faunísticos característicos. Estos ambientes son: la línea de Playa, Dunas, Salinas, Charcas y Saladar.

Línea de playa. Este ambiente está fuertemente mediatizado por la influencia marina, tanto que su flora y fauna presentan formas marinas y terrestres pero adaptadas todas ellas a las duras condiciones que crean un sustrato arenoso muy inestable, por la acción continua del viento y las salpicaduras de agua marina procedentes de las rompientes. La denominación de Desierto supra y mesolitoral con que se designa científicamente a estos ambientes es acertada, pero aún así se encuentran en este ambiente una serie la de especies de diversos grupos faunísticos que son capaces de desarrollar su ciclo vital en este ambiente. Destaca este ambiente por su entomofauna, y por la avifauna de limícolas, láridos y estémidos, que encuentran alimento y reposo en ella.

Dunas. En este ambiente se incluyen tanto las dunas móviles como las dunas fijas situadas más al interior, que se sitúan en distintos tramos de la línea costera del Paraje. La influencia marina se va atenuando conforme se avanza hacia el interior, al mismo tiempo que va desarrollándose una vegetación mucho mas estructurado. Todo esto crea unas condiciones mucho menos duras para los organismos que las de la línea de playa. Así, pueden encontrarse representantes pertenecientes a la mayoría de grupos zoológicos señalados, formando comunidades muy características debido a las adaptaciones que les impone el sustrato arenoso y la alta sequedad del medio, si bien el grupo faunístico de mayor interés es la entomofauna, que presenta varios endemismos y especies en peligro

de extinción; también destaca por sus comunidades de *Lacértidos*.

Salinas. Este ambiente está formado por todo el conjunto de esteros preconcentradores, concentradores y cristalizadores, por los que circula el agua permanentemente, adquiriendo con la evaporación una progresiva concentración de sales. Esto afecta a la variedad de los grupos de organismos que habitan en ellas, que va descendiendo conforme aumenta la salinidad marina normal. De este modo quedan constituidos unos dominios biológicos caracterizados por la flora y por la fauna. Estos dominios son los siguientes:

Dominio de las fanerógamas (de 60 a 65 g L⁻¹), se corresponde con los esteros preconcentradores.

Dominio de los tapices laminados de Microcoleus (de 70-80 a 140-150 g L⁻¹), correspondiéndose con los primeros esteros concentradores del circuito.

Dominio de los tapices mucosos de Cianobacterias (120 a 325 g L⁻¹), que se corresponde con los concentradores de salinidad más elevada.

Dominio de las Bacterias Halófilas extremas (300-325 a 370 g L⁻¹). Se corresponde con los esteros cristalizadores.

En esta ambiente se da una estrecha interacción entre los procesos biológicos y los procesos de sedimentación, influyendo decisivamente las actividades orgánicas sobre el rendimiento industrial de las salinas. Al mismo tiempo, el aporte continuado de agua marina, y su enriquecimiento en nutrientes en las primeras fases del circuito hídrico, cuando está en los preconcentradores, da lugar a la existencia de elevadas densidades de organismos plactónicos, que son la base de la red trófica que sostiene a unas boyantes poblaciones peces y aves. Sin embargo, en las ultimas etapas del circuito la elevada salinidad que se alcanza provoca unas condiciones muy desfavorables para el desarrollo

de los organismos, disminuyendo la diversidad en los cristalizadores hasta el punto de que sólo son habitadas por determinados microorganismos halófilos.

Este ambiente es especialmente importante para la avifauna, destacando como nidificantes el Tarro Blanco y las colonias de *Larolimícolas*, y durante el invierno las concentraciones de Anátidas y Limícolas. El Flamenco es la especie más característica de este ambiente. Respecto a la fauna íctica lo más relevante es la presencia del Fartet (*Aphanius iberus*).

Charcas. Este ambiente abarca el conjunto de charcas de aguas ligeramente salobres, situadas al suroeste y oeste del Paraje. Están rodeadas en su mayoría por un buen cinturón de vegetación palustre (carrizal) que da cobijo a gran número de especies, presentando unas características muy similares a las existentes en el Paraje de El Hondo. Es junto con las salinas el ambiente que reúne unas comunidades de aves más variadas e interesantes, entre las que destacan el Fumarel Cariblanco, Garza Imperial, Cerceta Pardilla, Zampullín Cuellinegro, Pato Colorado, entre otros.

Saladar. Este ambiente se caracteriza por la existencia de una estructura vegetal de bajo porte y con una cobertura variable, que en muchos casos deja grandes porciones de suelo desnudas. Este tipo de formación da cobijo a unas comunidades animales propias, con especies de gran interés, a la vez que también es utilizado por otras que provienen de otros medios y que encuentran en éste condiciones adecuadas para su subsistencia. Destaca este ambiente por su entomofauna y por las comunidades de Lacértidos; también por la avifauna nidificante. En la actualidad este Paraje comprende las explotaciones salineras siguientes: las del Bras del Port y Bonmatí, una serie de charcas de agua dulce con mayor o menor grado de salinidad, una zona de dunas y playas, y una escasa proporción de tierras de cultivo. Las formaciones botánicas que se encuentran son básicamente carrizal y saladar, ligadas lógicamente a la existencia de agua y a un alto índice de salinidad. También,

hay que destacar la vegetación *psammófila* que coloniza las dunas. La fauna constituye sin embargo el valor más elevado de este espacio, y especialmente la avifauna debido a su diversidad y a la cantidad. La actividad salinera tradicional ha contribuido al enriquecimiento florístico y faunístico de la zona, ya que en su proceso extractivo se generan sucesivas balsas de agua con concentraciones salinas crecientes, por lo que se va distribuyendo una vegetación distinta conforme a este gradiente lo que favorece la diversidad vegetal y dota de distintos biótupos en los que encuentran refugio distintas especies animales.

En el interior del Paraje se localizan distintas edificaciones que guardan relación con las actividades que se desarrollan en el mismo (actividad salinera, cinegética, piscícola, agropecuaria fundamentalmente), así como una serie de edificaciones de segunda residencia del término Municipal de Elche, situadas en suelo clasificado como no urbanizable por el planeamiento municipal, siendo éste uno de los principales problemas ante los que se enfrenta la ordenación de este espacio natural.

Hay que destacar la fuerte presión urbanística que existe en el entorno inmediato del paraje, es por ello la necesidad de dotarlo de los mecanismos precisos de protección, entre los cuales la divulgación de la riqueza botánica y faunística, así como el uso sostenible de las salinas son las fortalezas que presenta este paraje, frente a un desarrollo urbanístico incontrolado, las salinas mantenidas de forma natural pueden y deben convertirse en un atractivo más, sobre todo para aquellas personas que habidas de un turismo de playa, también, saben apreciar los valores naturales del paisaje. Su localización en primera línea de costa, la buena accesibilidad que presenta, y su proximidad al núcleo de Santa Pola, son factores explicativos de esta atracción.

Las salinas de Santa Pola están incluidas en la lista de Zonas húmedas de Europa y Norte de África del proyecto internacional MAR de 1965 y ratificado en la Convención Internacional sobre

zonas húmedas y aves acuáticas de Ramsar (Irán) en 1971 para la protección de humedales de importancia internacional y en especial como hábitats para las aves. Así mismo, se encuentra declarada como «Zona de especial importancia para las aves» (ZEPAS) de acuerdo con lo dispuesto en la Directiva 79/409 de la CEE.

5. ENTRE EL PRESENTE Y EL PASADO

La configuración actual de las salinas de Santa Pola es quizás relativamente reciente. Se debe fundamentalmente a un hecho de gran trascendencia: la instalación de las explotaciones salineras de finales de siglo pasado y principios de presente. Seguramente, el aprovechamiento salinero le viene de mucho antes, pero este uso era apenas familiar y local.

También, han dejado su huella en el paisaje las obras de saneamiento promovidas por el Instituto Nacional de Colonización entre los años cuarenta y cincuenta que afectaron al borde interno de las salinas, ya que supusieron modificaciones importantes en el ciclo hidrológico de las salinas. Pero, el atractivo que generaron las salinas para la avifauna trago con siglo, y como consecuencia de esa riqueza, las transformaciones posteriores con fines cinegéticos.

No se conoce con exactitud la fecha de instalación de las salinas, pero tanto la de Bras del Port como la de Bonnmatí parecen datar de principios de siglo. Tampoco, se conoce con exactitud la existencia o no de otras instalaciones salineras precursoras en el siglo pasado en esta zona, aunque muy probablemente las hubo.

Su instalación consistió en la adaptación del terreno mediante relleno o excavación, para la construcción de las balsas sobre diferentes zonas: áreas secas elevadas, áreas parcialmente inundadas

con carrizos, y áreas de marismas siempre inundadas. Toda esta operación se realizó en torno a la línea de playa fósil del Tirreniense I, rodeando esta franja elevada en todas direcciones; la franja del Tirreniense, es recorrida por el carretera N-332, que atraviesa las salinas.

En el caso de la salina de Bras del Port, su instalación completa probablemente llevó varias décadas, debido a su gran tamaño. La configuración final de los circuitos, de los canales de distribución de aguas y los de drenaje periféricos, tal como se conocen en la actualidad, pudo quedar concluida en la década de los cuarenta, siendo de menor importancia los cambios ocurridos posteriormente.

El cambio fisiográfico experimentado en esta zona de Santa Pola como consecuencia de esta implantación ha sido enorme y puede hablarse de una auténtica colonización de un antiguo paisaje natural por todo el actual paisaje salinero. Desde el punto de vista ambiental y estético, esta transformación ha representado un cambio en el paisaje.

En lo que se refiere al sector interno del Paraje, se realizaron una serie de transformaciones promovidas por el Instituto Nacional de Colonización y por particulares o sociedades locales, entre los años cuarenta y cincuenta.

El Instituto Nacional de Colonización se propuso continuar los saneamientos iniciados por el Cardenal Belluga en el siglo XVIII en la zona que rodea las antiguas colonizaciones en *Dolores* y San Felipe, para lo que declaró la colonización de éstos saladares de alto interés nacional (Decreto de 27 de junio de 1941); aprobándose en 1952 el plan de obras para la puesta en riego y colonización de la zona de saladares prevista. Se construyeron dos pueblos: San Isidro, en Albatera, y el Realengo en Crevillente. Tenemos, dos caras de una misma moneda, sobre el mismo espacio por un lado se quiere dar fin a los saladares, mediante su secado y lavado o recuperación de suelos para la

agricultura, y por la otra cara la extracción de la sal de mesa, quiere y mantiene viva la salina, aunque regulada con el fin de obtener sus productos. Seguramente, de no haber existido la extracción salinera los planes de colonización agrícola habrían desecado toda la zona. Sin embargo, la falta prolongada de agua suficiente y de buena calidad, y la alta salinidad de los terrenos, comprometieron desde el inicio el éxito de la desecación de las salinas. Ello motivó en gran medida el fracaso agrícola en buena parte de estas tierras. Con el tiempo la regeneración del saladar a recuperado algunas antiguas zonas, en otros casos se ha mantenido el uso agrícola empleando cultivos adaptados a condiciones de extrema salinidad.

La superficie media de las parcelas de cultivo resultantes de la colonización de los saladares ascendía por lo general a media hectárea; éstas disponían de su correspondiente red de riego y drenaje, lo que ha dejado una huella visible en el paisaje, y unas buenas condiciones de partida para la realización de las charcas cinegéticas, en que se transformaron posteriormente la mayor parte de la tierras agrícolas.

La creación de charcas para la caza, y secundariamente de pesca, constituye el cambio reciente más destacado. Estas transformaciones iniciadas en los años setenta, han estado motivadas en gran medida por el fracaso de la puesta en cultivo, al no reunir los terrenos buenas condiciones para la agricultura.

Conforme al Decreto 190/1988 de declaración de Paraje Natural se definen como objetivos prioritarios el mantenimiento de las actividades tradicionales y la protección de sus valores naturales. Este en su artículo cuarto define como finalidad del régimen de protección para el Paraje:

a) Conservar en su integridad los ecosistemas naturales, evitando cualquier tipo de acción que pudiera originar la alteración o deterioro de la gea, fauna, flora, vegetación aguas, o atmósfera del

Paraje Natural.

b) Compaginar las actividades y usos tradicionales del suelo y de las aguas actualmente existentes con los objetivos de protección del presente Decreto.

A este respecto, el artículo 4.2 del Decreto 190/1988 considera como objetivo básico la preservación de todos los valores naturales, ecológicos y paisajísticos del Paraje Natural, prestando especial atención a los posibles impactos ambientales producidos por actuaciones exteriores al mismo; y de forma prioritaria, la conservación de la calidad del medio acuático, mediante el control de vertidos y alteraciones en los aportes hídricos que le puedan afectar. Asimismo, se garantizará el mantenimiento y desarrollo ordenado de las actividades e instalaciones relacionadas directa o indirectamente con la explotación salinera y con los aprovechamientos tradicionales existentes, tales como el agrícola, piscícola y cinegético.

Los objetivos básicos que se pretenden se centran en la definición de un modelo de estructuración del Paraje adecuado a las finalidades de protección de sus ecosistemas naturales, y en armonía con el desarrollo ordenado, de las actividades socioeconómicas tradicionales de la zona, es decir definir un aprovechamiento sostenible del espacio natural de las Salinas de Santa Pola, que impidan los procesos de degradación que gravitan sobre el mismo.

Las principales amenazas son: la contaminación de las aguas, la presión cinegética, la degradación de la formaciones vegetales, la creación de nuevas infraestructuras próximas al Paraje

El Paraje Natural de las Salinas de Santa Pola constituye un espacio de gran valor derivado fundamentalmente de su fauna, en concreto de las aves, sobre todo la acuática. Es el componente biótico más interesante y, aunque ha disminuido la presencia en la zona de algunas especies valiosas, sigue manteniendo poblaciones estables y numerosas.

En líneas generales puede decirse que el estado de conservación en que se halla este Paraje, y sobre todo los ecosistemas más representativos del mismo, es relativamente bueno. Ello se debe a que los usos y aprovechamientos tradicionales a que ha sido sometido (explotación salinera, aprovechamiento cinegético, y piscícola) han favorecido el mantenimiento y el desarrollo de sus valores naturales.

Sin embargo, este Paraje tiene planteados distintos conflictos en la actualidad y sobre todo existen amenazas sobre el mismo, que de concretarse pueden comprometer muy seriamente su futuro. La presión urbana y el crecimiento turístico-urbano en todo su entorno más próximo al litoral constituye sin lugar a dudas el proceso mas vivo y dinámico de todos los que acontecen en este ámbito; ligado a ello la presión humana también deja notar sus efectos dentro del mismo. La contaminación de las aguas constituye uno de los problemas que afectan a las charcas y por tanto a uno de los ecosistemas de mayor interés; sus consecuencias son altamente negativas para la vegetación acuática, y consiguientemente para la fauna.

Otros problemas derivan de la falta de planificación en relación con la actividad cinegética, dos cuestiones han sido claves para su control, el exceso de escopetas y la acumulación de plomo en los humedales. El plumbismo, enfermedad que afecta a la aves acuáticas, se debe al hábito que estas aves tiene de ingerir piedrecitas para que en la molleja faciliten la digestión de los alimentos cuando ingieren perdigones estos van liberando plomo que el ave va acumulando en distintos órganos y que terminaran por destruirle el hígado También, el exceso de pesca altera la vida en la salina.

La existencia de vertederos «incontrolados» de residuos sólidos y de escombros, aterramientos y explanaciones, constituyen otros de los impactos más frecuentes. Estos no obstante, no suponen por si una amenaza a la conservación de los equilibrios ecológicos básicos del Paraje, pero si un grave

daño al paisaje.

En lo que se refiere a conflictos, algunas de las actuaciones en materia de infraestructuras viarias, representan un importante riesgo para la conservación del Paraje, aun cuando se sitúen en espacios externos al mismo.

Además, de la problemática relativa a la conservación de los ecosistemas, se plantean otros conflictos ligados a la indeterminación de los límites de los términos municipales, que afectan a los límites del Paraje, al coincidir en una parte del trazado.

6. LA COSTA EN PELIGRO. PRESIÓN URBANA Y AMENAZAS URBANÍSTICAS

Este proceso hay que ponerlo en relación con el enorme desarrollo del turismo y paralelamente del sector inmobiliario que se ha venido produciendo de forma generalizada en el litoral alicantino durante la segunda mitad de los ochenta, alcanzando de lleno, pero no únicamente, a este sector de la franja costera, máxime ahora que estando a salvo la franja costera, la presión urbanística se centra en la zona intermedia, a salvo del dominio público costero.

Después de unos años de crisis económica y freno del mercado inmobiliario, se ha pasado a una etapa de euforia y lanzamiento de actuaciones turísticas; muestra de ello es el alto número de nuevas constricciones y proyectos en marcha en la costa alicantina más próxima a «Las Salinas de Santa Pola», en el Bajo Vinalopó-Vega Baja.

Los espacios más demandados se sitúan lógicamente próximos al litoral, y en especial aquellos localizados en primera línea de costa; al ser cada vez menos los que tienen estas características, son crecientemente demandados. Estas condiciones las reúnen las salinas, que cuentan con varios

kilómetros de costa sin urbanizar.

El planeamiento urbanístico en vigor clasifica todo el Paraje como Suelo No Urbanizable, lo que hace en principio que esté protegido de estas expectativas, sin embargo el Planeamiento de Santa Pola, en cierta contradicción con el concepto de Suelo No urbanizable, califica de Alojamiento Especial dos zonas del mismo. Una de saladar, colindante con las salinas de Bras del Port, y otra que se sitúa al sur, y que constituye el sector más problemático, ya que incluso comprende un grupo de balsas salineras de la explotación de la salina de Bonmatí, en concreto las que están situadas más al sur. De acuerdo a esta calificación, y con la finalidad de establecer accesos a estas zonas, el Plan General prevé unos viarios transversales a las salinas, en una segunda fase. Ya que como siempre, no solo es el lugar que ocupen las nuevas viviendas sino como se llega a ellas, que nuevos espacios se crean, todo un sin fin de problemas que viene añadidos y que muchas veces ni si quiera son previsibles.

El hecho de que los terrenos contiguos del término municipal de Elche estén calificados como Urbanizable No Programado como opcional de baja densidad, en donde se admite una densidad máxima de 10 viviendas por hectárea (una vivienda por cada mil metros cuadrados), hace que se pueda pensar en una estrategia común para los terrenos pertenecientes a los dos términos de Elche y Santa Pola. Con lo que aumentarían las ventajas del espacio localizado en el interior del Paraje Natural de cara a su promoción turística, que lógicamente tiene unas condiciones bastante restrictivas, pero mas permisivas de lo que cabría esperar en Suelo No Urbanizable.

La ordenación de la actividad turística en términos compatibles con la conservación del Paraje, va a constituir sin duda el más serio problema a resolver en el ámbito del Paraje.

En la actualidad la mayor presión se ejerce en el sector norte, en el límite de Bras del Port que

discurre transversal desde la Carretera Nacional hasta el mar, ya que hasta aquí llega el Suelo Urbano según el Plan General; parte de este área se encuentra ya urbanizada, que llega hasta el mismo límite del Paraje. Pero todo el perímetro situado entre el límite del Paraje, y la C-3317 está clasificado como Suelo Urbanizable Programado, y No Programado, junto con un sector de espacios libres públicos.

Como ejemplo de esta dinámica cabe destacar el reciente cambio de calificación que se ha realizado en el borde norte del Paraje, de Suelo Urbanizable de Uso Industrial a uso Residencial de ciudad jardín. Aun cuando esta nueva calificación sea mas ventajosa de cara al Paraje, ello es un indicador de la demanda de terrenos con estos fines y de la tendencia a favorecer al crecimiento turístico, como línea de desarrollo preponderante.

Por otra parte este gran desarrollo turístico y urbanístico de los alrededores del Paraje se traduce en una elevada presencia de visitantes en las zonas del mismo que no están dedicadas a la extracción de la sal que son las playas y la zona de dunas. Esta elevada afluencia, aun cuando no sea comparable a la que reciben la playas próximas externas al Paraje, provoca numerosas molestias a la fauna que utiliza estos ambientes, especialmente a las aves que tienen aquí su lugar de cría, por coincidir en una época en que el trasiego de personas es más elevado.

Existe, también asociado al turismo cierto tráfico aéreo de avionetas y ultraligeros, intensificado durante la primavera y el verano. Aparatos que realizan vuelos a baja altura sobre las salinas, provocando la desbandada de numerosas aves, que en esa época se encuentran en pleno período reproductor, no sólo constituyen un peligro para la avifauna sino que también ponen en riesgo sus propias vidas los pilotos, ya que el impacto con un ave en vuelo puede cuasra un fatal desenlace, es por ello que la limitación del vuelo de este tipo de artefactos por las áreas de especial

protección de las aves debe entenderse en sus dos facetas. Una de las mas afectadas es el Flamenco.

Otra ocupación de suelo para uso urbano, que nada tiene que ver con las características de las actuaciones urbanísticas señaladas para el litoral, se produce en el termino municipal de Elche en la confluencia del camino del Carmet y del Romeral. Aquí se sitúa un grupo de construcciones de segundas residencias, en Suelo No Urbanizable de Protección de Saladares. Pertenecen a vecinos de Elche, siendo utilizadas los fines de semana, y presentan en su mayoría un aspecto precario. El riesgo de contaminación por vertidos es igualmente un hecho, como lo es la presencia en sus proximidades de vertederos incontrolados

También en el término municipal de Elche, en el borde de la carretera Elche-Guardamar, se han construido edificacios de segunda residencia e instalaciones deportivas, sobre suelo No Urbanizable de Protección de Saladares.

La presión urbanística, es a todas luces, el caballo de troya de las salinas. Por esta razón, la difusión y divulgación de las ventajas de la protección de este paraje natural, es el principal argumento con el que se puede defender la no urbanización de su área afectada, recreando los valores naturales como símbolo de atracción para los habitantes de la zona y los eventuales turistas que puedan encontrar un medio ambiente más saludable.

7. LA CONSERVACIÓN DE LAS AGUAS DE LA SALINA COMO BASE PARA SU APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE.

Se puede decir que las salinas es un sistema de explotación de los recursos naturales basado en el manejo del agua. Gracias a este manejo, se extrae por precipitación la sal, el cloruro sódico, que

está contiene, dejando grandes láminas de agua de poca profundidad, el agua de estas balsas se va evaporando volviendo a la atmósfera y completando su ciclo hidrológico.

El mantenimiento de un nivel de calidad de las aguas es un factor fundamental para el mantenimiento de la buena salud ecológica del Paraje. Sin embargo, la contaminación constituye uno de los problemas principales para la conservación de estos ecosistemas.

Este problema afecta esencialmente a las charcas de agua salobre situadas al oeste de las salinas. Está provocado por la entrada a estas charcas de agua de los azarbes de avenamiento que atraviesan el Paraje, que provenientes de zonas agrícolas y a veces receptores de aguas residuales van cargados de contaminantes, ya sea por el lavado de fertilizantes, herbicidas, pesticidas y otros agroquímicos empleados en agricultura o en el caso de las aguas residuales por un elevado contenido en materia orgánica y sustancias contaminantes de diversa índole. Los efectos son un fuerte aumento en el nivel de eutrofización que ha introducido cambios en la dinámica del ecosistema. Uno de ellos ha sido es la desaparición de gran parte de las praderas de macrófitos sumergidos, que a su vez ha afectado de manera importante a las poblaciones de algunas especies de aves acuáticas. Una de las más sensibles a este problema es el Fumarel Cariblanco, esto ha provocado un acusado descenso del número de parejas reproductoras del núcleo poblacional que ocupa Santa Pola y El Hondo.

También, ejerce un impacto negativo la entrada de aguas de retorno de riegos; si bien apenas se dispone de información al respecto, este es un hecho comprobado en las balsa de aguas dulces de las salinas de Bras del Port, no integradas en la actualidad en los circuitos de las salinas, y por tanto no protegidas por el azarbe de borde.

La explotación salinera no se ha visto afectada hasta el momento por problemas de contaminación, debido a la existencia del citado canal de drenaje de aguas continentales que bordea

las salinas. El único punto de cierto conflicto para estas explotaciones, en lo que se refiere al agua, se debe al desagüe del azarbe de Dalt, desembocadura del río Vinalopó, en las proximidades de las tomas de agua de las salinas de Bras del Port al norte, y de Bonmatí al sur. La influencia se debe a la pérdida de concentración de sales del agua marina, por esta entrada de agua dulce, que no parece afectar seriamente a las explotación salinera aunque sí alarga los ciclos de secado y saca de la sal.

8. APROVECHAMIENTOS SOSTENIBLES DE LAS SALINAS

Las salinas son el resultado de una actividad humana. Es por ello, que la principal amenaza que puede hacer desaparecer a todo el ecosistema antropizado que se genera es al propia falta de actividad. Es por esta razón que el aprovechamiento sostenible de las salinas de Santa Pola pasa por el mantenimiento de la actividad salinera.

8.1. La explotación salinera base del paraje

Las infraestructuras de las salinas constituyen un ecosistema artificial controlado, en el que se encuentran perfectamente integrados producción ecológica y económica, beneficiándose ambas de su producción. Las actividades orgánicas de la fauna influyen decisivamente en el rendimiento industrial de las salinas, y la fauna ha podido alcanzar la variedad y número actual, al encontrar en las salinas un hábitat de condiciones óptimas para su vida. Un interés añadido en Santa Pola, que tiene gran trascendencia para las biocenosis de este ambiente, se debe al sistema de explotación que se sigue, al no detenerse durante el invierno la circulación de las aguas por los circuitos.

Este tipo de ambiente, creado artificialmente por acción humana aprovechando unas

excelentes condiciones naturales, destaca especialmente como habitat para la avifauna. También se ha señalado que en el mantenimiento del ecosistema juega un papel trascendental la actividad humana, por lo que su conservación pasa por el mantenimiento de esta actividad tradicional. El riesgo básico de cara a su mantenimiento y conservación sería el abandono de la actividad; ello podría plantearse por diversos motivos, entre los cuales cabe pensar en cuestiones económicas.

En la actualidad esta situación se está planteando de forma parcial en las salinas de Bonmatí, en donde las balsas correspondientes al circuito del Pinet situado al sur del Paraje, se están dejando secar al no ofrecer interés su explotación como salina. En estas balsas se producen encharcamientos temporales, por efecto de las precipitaciones. Sin embargo, la no inundación regular de las balsas provoca una disminución de la lámina de agua, lo que supone a su vez una amenaza a la conservación de los equilibrios ecológicos básicos del Paraje, que han motivado su protección como tal, recuperar los flujos de agua a las balsas sin aprovechamiento extractivo es necesario para mantener el valor del paraje.

En lo que se refiere a la antiguas salinas de Salinera Española, en la actualidad no explotadas como tal, hay que poner especial énfasis en la fuerte dependencia que tienen respecto a la industria que las abastece de agua marina, situada en las proximidades del Paraje, al otro lado de la carretera. La puerta abierta por el Planeamiento Municipal al traslado de esta industria pone en serio peligro el suministro de agua marina a las balsas, y con ello el mantenimiento de la superficie inundada y la conservación de las biocenosis de alto interés que se desarrollan en estas; garantizar el abastecimiento de agua es una necesidad para su conservación.

8.2. Aprovechamientos cinegéticos. ¿cazar o no cazar, un dilema de difícil solución?

La caza de acuáticas tiene una creciente significación social y económica. La creación de las charcas, ha sido un factor trascendental para el mantenimiento y desarrollo de la zona húmeda. Hay que destacar además que en su mayoría han aprovechado antiguas parcelas de cultivo, que presentaban graves problemas de salinidad y de drenaje.

Dichos encharcamientos han supuesto el crecimiento de la zona húmeda y un beneficio para la avifauna al aumentar la superficie de acogida, y por tanto el valor del Paraje. La degradación de las aguas y las repercusiones tan negativas que tiene para la avifauna, afectan lógicamente a la actividad cinegética, ya que supone una disminución del número de acuáticas presentes en la zona.

Sin embargo la actividad cinegética tal y como se lleva a cabo adolece de planificación, concretada en la ausencia de Planes de Aprovechamiento Cinegético, de los que sólo disponen algunos cotos.

El principal problema detectado en relación a la práctica de esta actividad es la elevada presión cinegética, que deriva fundamentalmente de la falta de zonas de reserva. Sólo existe una zona de este tipo en el Paraje.

Además de éstos, el abatimiento de ejemplares de especies protegidas, y las repoblaciones con aves procedentes de granjas cinegéticas son dos hechos destacados a los que hay que prestar atención. En lo que se refiera a la introducción de aves conllevan un grave riesgo, incluso aunque se trate de especies indígenas, por la pérdida de identidad genética que puede producirse y por ser causa de desequilibrios poblacionales para todo el sistema al incrementar artificialmente el número de individuos de una o varias especies.

Pero, la caza también tiene sus detractores. La acumulación de perdigones en estas zonas húmedas ha hecho aparecer enfermedades como la plumbosis, que no sólo afecta a las aves, sino que

también puede afectar a las personas que consuman animales afectados con esta enfermedad. zonas húmedas. La primera medida a adoptar en este tipo de zonas es la obligatoriedad de emplear munición sin plomo, tipo de munición que ya existe y es de obligado uso en zonas húmedas de otros países. El segundo aspecto, es la regulación de las épocas de caza de acuerdo con los movimientos migratorios y reproductivos de la avifauna. El tercero es comprobar la adecuada preparación del cazador, hecho que es cuanto más relevante en el caso de la aves acuáticas ya que en muchos casos no es fácil distinguir aquellas especies protegidas de las cinegéticas, en este punto la labor de información en cada época de vedas es imprescindible para que se cumpla correctamente. Por último, el carácter internacional que adquieren las zonas húmedas, bien como áreas de invernada o de paso, de las rutas migratorias sugiere una homogeneización de protecciones de especies, de tal forma que se integren mecanismos de protección que afectan a las distintas aves de la salina en cada uno de los países de origen o tránsito, aspecto éste final al que tienden las legislaciones internacionales, como es el caso de la Europea, en los próximos años vamos a asistir a una mayor protección de las especies migratorias, protección que también va a ir asociada a fondos para la promoción y conservación de las zonas húmedas, como es el caso que nos ocupa de las Salinas de Santa Pola, pero extensibles a otras zonas del territorio nacional. La naturaleza tiene un valor ambiental, pero también social. La sociedad actual está dispuesta a pagar ese valor ambiental a aquellos que los conserven o aprovechen sostenidamente.

8.3. Aprovechamiento de la fauna acuática

La actividad pesquera en principio, no representa problemas para el Paraje. Aunque, actualmente, la carencia de datos referentes a su desarrollo no permite establecer su rendimiento ni sus perspectivas. Sí se ha detectado una falta de regulación y planificación de la actividad, concretada

en la ausencia de Planes de Aprovechamiento Piscícola.

Sin embargo, con toda probabilidad los principales problemas a los que se enfrenta la actividad pesquera, proceden de la degradación del medio, y concretamente la contaminación y eutrofización de las aguas, que resultan de suma gravedad para la supervivencia de las poblaciones ícticas.

Las actividades relacionadas con la acuicultura sí que pueden entrañar riesgos para la conservación de distintos ecosistemas presentes en el Paraje. En principio por la inevitable destrucción de medio físico que producen y por la alteración paisajística que lleva asociada cualquier actuación que implique la construcción o la edificación. Además, el riesgo se amplía a las comunidades biológicas del mismo, debido a los procesos de eutrofización de las aguas y de introducción de especies alóctonas o de poblaciones de especies presentes pero con distinto componente genético.

Los problemas de destrucción del medio y de eutrofia están ligados principalmente al tipo de explotación escogida, y de las fases de la misma que se desarrollen. Es distinto el planteamiento de las explotaciones extensivas, semiextensivas o intensivas, siendo las intensivas, por su necesidad de construcción de estanques las que más van a alterar el medio, además de entrañar mas riesgos del tipo de eutrofia de las aguas por residuos, posibilidad de transmisión de enfermedades a las poblaciones salvajes, derivadas de ejemplares escapados, ya que dada las altas densidades a las que se suele efectuar el engorde, los riesgos de epidemias son mayores, etc.

La Consellería de Agricultura clasifica en el «Programa FEOGA de Acuicultura» Santa Pola, junto con El Hondo y La Mata como «Zonas de Interés Primordial» en cultivos semi-intensivos y extensivos, de peces se entiende.

En la actualidad la instalación de piscifactorías está sujeta a Evaluación de Impacto Ambiental. Teniendo en cuenta las características especiales del ecosistema considerado, y que el desarrollo de estas actividades puede plantear riesgos para su conservación, se hace necesario definir una serie de criterios concretos y objetivos que garanticen la compatibilidad de usos sin conflictos, con el fin de que pueda llevarse a cabo una explotación ajustada a las características de espacio natural.

8.4. La actividad agraria en las salinas y su entorno

En lo que se refiere a la actividad agraria, ya se ha señalado la escasa y en ocasiones nula capacidad de los suelos para su desarrollo. Los principales problemas a los que se enfrenta son un alto grado de salinidad y encharcamientos frecuentes, lo que se debe a la baja cota a la que se encuentran estos terrenos.

Estas condiciones motivan además que la gama de cultivos posibles sea muy limitada, y han provocado un proceso de abandono de tierras de cultivo. Paralelamente se ha producido un proceso de regeneración de saladar sobre estas antiguas tierras de cultivo. Este proceso cobra especial importancia en el sector noroeste del Paraje.

Otro proceso inverso que puede producirse es la puesta en cultivo de zonas de saladar en buen estado de conservación, o sobre zonas actualmente degradadas pero de alto potencial ecológico, lo que en cualquier caso habría que evitar.

La ganadería es una actividad marginal en el ámbito del Paraje, y en todo caso es de tipo extensivo. En lo que se refiere a la ganadería extensiva, existen referencias de algún pastor que atraviesa la zona; ésta es una actividad que, debido a su escaso desarrollo, no plantea graves conflictos con la conservación del Paraje, pero que puede plantearlos en las zonas de nidificación, ya

que coincide este periodo con la época en la que nacen los tallos tiernos que aprovechan el ganado, por lo que será necesario regular el período de pastoreo, de forma que no coincida con la época de nidificación, en estas zonas.

Hay que extremar las cautelas, de forma general en este ámbito, y en lo que se refiere a la ganadería intensiva, por el alto riesgo de contaminación por purines de las aguas subterráneas, al encontrarse el nivel piezométrico muy superficial. Ya que instalaciones de este tipo en el entorno próximo de este paraje podrían afectarlo si no tratan debidamente sus aguas residuales.

9. AMENAZAS PRESENTES Y SURGENTES SOBRE LAS SALINAS

No haría falta este trabajo, si el espacio natural que estamos tratando se viese libre de amenazas y degradaciones. Algunas ya comentadas en los apartados precedentes, otras las pondremos de manifiesto, para evitarlas o poner los puntos necesarios para su solución.

9.1. Vertidos de residuos sólidos urbanos y escombros

El vertido incontrolado o «espontáneo» de residuos sólidos y de escombros, es por desgracia un hecho habitual y muy extendido tanto dentro como en las inmediaciones del Paraje. La frecuencia con que se encuentra mezclados escombros y basuras es muy alta. Es decir, en general se trata de vertederos incontrolados mixtos, por lo que se consideran de forma conjunta, aunque los efectos que provoquen sean distintos.

Las proximidades de los caminos y vías de acceso son los lugares preferidos para su ubicación. La destrucción de áreas de saladar es uno de los efectos más importantes, que es grave en

sí mismo, y por sus repercusiones sobre la fauna. La degradación de las condiciones naturales ha repercutido muy negativamente en las poblaciones naturales, fomentando el desarrollo de especies antropófilas que disminuyen la calidad del ecosistema, a la vez que compiten favorablemente con otras especies silvestres, es más estas especies, al amparo de la presencia humana, ven incrementar sus efectivos por encima de lo que lo harían en su sistema natural desestabilizando las poblaciones del resto de especies. Además del impacto visual, y el aspecto de degradación que refleja.

Otro efecto posible es la contaminación de las aguas subterráneas por lixiviados. No se disponen de análisis específicos que determinen la existencia de contaminación en los niveles freáticos del suelo, lo que es indudable es que existe un alto riesgo de que ésta se produzca.

Otra forma de degradación frecuente son las explanaciones y aterramientos como resultado de trabajos de construcción de infraestructuras. Se ocasiona, no solo la deforestación de la cubierta vegetal, sino que a menudo se invierten o mezclan suelos y horizontes de características muy dispares. El resultado final, aunque puede ser un terreno en el que se asiente la vegetación, debido a esos movimientos de tierra, las plantas que lo colonizan no tienen nada que ver con las anteriormente existentes.

La urgente eliminación del gran número de escombreras y basureros existentes por todo el Paraje, la recuperación de caminos innecesarios, que en muchos casos conducen a una alteración tanto de las comunidades vegetales como del resto del ecosistema, sin olvidar que son vía aprovechable para la creación de escombreras y basureros, y la eliminación y recuperación de todas las zonas aterradas, son actuaciones necesarias para devolver a su estado estas comunidades vegetales degradadas. Uno de los casos más destacados es el del antiguo vertedero de Santa Pola, situado en las proximidades de la Vereda de Sendres, en donde aun quedan restos de basuras, a los que se unen

las que son abandonadas de forma incontrolada. Otro de los puntos de vertido más relevante se sitúa, en el sector noreste, junto al camino que bordea el Paraje, también en el termino municipal de Santa Pola. La acumulación creciente de basura, escombros y residuos varios, debe detenerse radicalmente, y procederse de forma inmediata a su limpieza.

Por otra parte hay que hacer referencia a las basuras y restos de origen variado, que son depositados por efectos del oleaje en las playas, y que provocan un efecto de descuido y abandono muy alto. Como fuentes de procedencia mas próximas pueden destacarse, en el ambito del Paraje, la desembocadura del azarbe de Dalt, y fuera del mismo, la del Segura situada en el término de Guardamar, en donde se concentran gran cantidad de restos solidos flotando en superficie, que son posteriormente transportados por efectos de corrientes marinas y oleaje.

Pero, lo importante es educar a la gente. El problema de los vertidos y escombros no se arregla con la prohibición a la sanción, el arreglo consistente y duradero es enseñar, desde la juventud, a apreciar la naturaleza, evitar el abandono de basuras que generamos, en dejarlas allí donde está establecido. Recorriendo estas zonas a menudo observamos, restos de bolsas, latas, botellas, etc. no son sino resultado de la dejadez y la desidia. Debemos, ir por la naturaleza con respeto, imaginemos que estamos de visita en la casa del vecino, puesto que la naturaleza no nos pertenece y realmente estamos de prestado, no en nuestra casa pero si el la futura casa de nuestros hijos, ¿que pensarán ellos después de ver lo que les hemos dejado!.

9.2. Las amenazas del desarrollo

El incremento del volumen de agua de avenamiento de riego, por la expansión de los campos de cultivo y el empleo de aguas de peor calidad, más salinas, que requieren más agua de drenaje son

algunos de estos motivos, hace que los azarbes y especialmente en la zona terminal, tengan mayor caudal que hace años, por lo que se plantea la necesidad de aumentar su capacidad de drenaje. Esta es una razón por la que se elaboró el proyecto de «Acondicionamiento de los desagües principales del Campo de Elche».

Los trabajos que han consistido en la canalización de una azarbeta, siguiendo prácticamente durante todo el recorrido, el límite Norte del Paraje, excepto en el último tramo, donde atraviesa una parte del mismo.

El revestimiento de los cauces de canales y algunos azarbes para mejorar su rendimiento hidráulico, principalmente con hormigón, ha tenido como consecuencia la desaparición de la vegetación palustre de las orillas y de los taludes oblicuos que utilizaba la fauna para entrar y salir del agua, aparte del deterioro paisajístico que el empleo de este tipo de materiales produce. Los efectos negativos de esta desnaturalización de los cauces sobre la fauna se concretan en la pérdida de un hábitat muy importante para ciertas especies, algunas con poblaciones reducidas y en peligro, como la Rata de Agua. Otro impacto es la imposibilidad de abandono del cauce por parte de los animales que caen en él, problema que se agrava al tratarse en muchos casos de polladas de aves acuáticas de especial interés, como la Cerceta Pardilla. Además, estos cauces se convierten en efectivas barreras para la fauna no voladora, fragmentando de este modo la continuidad del ecosistema.

Otros problemas añadidos se plantean sobre todo durante el período de realización de las mismas, por el movimiento de maquinaria pesada por zona de saladar, y del aterramiento y compactación de terrenos de saladar.

Es necesario controlar este tipo de actuaciones, y extremar las medidas para evitar la degradación en las proximidades de estas actuaciones durante el período de obra, y controlar

especialmente que el terreno vuelva a su estado original una vez estas finalicen. El control en el momento inicial de las obras es esencial, para que el proceso de restauración al final de la obra se pueda completar con éxito, pues solo si se cuida que el suelo se conserve en su forma originaria, que no se dañe más espacio del absolutamente necesario, son algunas de las actuaciones que o se hacen el día de iniciar las obras o no se hacen nunca.

También, en relación con el aumento de la capacidad de drenaje de los azarbes en el sector terminal de la cuenca, existe la idea por parte de la Confederación Hidrográfica del Júcar de realizar un canal de desagüe en el tramo final del río Vinalopó, antes de desaguar en el azarbe de Dalt. Este canal solo funcionaría en momentos de avenida, y con ello se evitarían las frecuentes inundaciones que sufre esta zona. Por el momento esta idea no ha dado lugar a ninguna propuesta concreta. En caso de concretarse será necesario analizar y valorar detenidamente las aplicaciones ambientales que podría tener esta actuación para el Paraje Natural.

Una actuación prevista, externa al Paraje, pero con efectos previsiblemente negativos sobre el mismo, es la futura construcción de una autopista de peaje Cartagena-Alicante. Según el anteproyecto, la traza de la autopista discurre equidistante a unos doscientos metros del límite del Paraje. Sin embargo, se han producido modificaciones en el proyecto inicial, que en esta zona implican una aproximación del trazado al ámbito del Paraje, por lo que en vez de atenuarse el impacto ambiental, se aumenta. Cabe preguntarse si es necesaria tanta aproximación o existen trazados alternativos menos impactantes. Las autopistas son necesarias pero también es necesaria la conservación de los parajes como éste.

Otra infraestructura con repercusión sobre las propias salinas es el oleoducto Cartagena-Alicante. Un tramo del trazado penetra en el interior del Paraje, recorriendo marginalmente una parte

del sector nororiental, e incidiendo más en el sector occidental. En este caso su impacto se puede minimizar en gran medida.

En lo que se refiere a caminos, su falta de mantenimiento conduce con frecuencia a arreglos chapuceros, como es el recubrirlos con cascotes de ladrillos, con el fin de evitar que se hundan los vehículos; esta es una solución rápida pero fugaz, no se soluciona el problema de su mal estado. Además provoca un efecto antiestético y marginal que hay que procurar evitar.

9.3. Efectos del domino público hidráulico y del suelo

La falta de titularidad pública en la mayoría de los terrenos del saladar que constituyen el paraje Natural puede limitar las posibilidades de gestión de este espacio. Tradicionalmente la escasa rentabilidad económica de los aprovechamientos agrícolas de esta zona, unido al hecho de que las aguas que circulan por el interior del Paraje sean «aguas muertas», es decir procedentes de avenamiento, así como su carácter de zona terminal de azarbes, son condicionantes que han favorecido que no se ejerciese un excesivo control sobre este sector marginal de la cuenca. Estas condiciones de partida, junto con la gran tradición y cultura en el aprovechamiento del agua, han favorecido una utilización de los sobrantes que surcan el Paraje, de forma no regularizada administrativamente. El enmarañamiento de competencias y propiedades de azarbes, la Ley de aguas de 1985 y la falta de actualización de los registros, etc. ha facilitado una situación de permisividad administrativa pero de funcionamiento efectivo. Aún cuando haya problemas de funcionamiento, y al margen de esta situación de falta de claridad en la situación administrativa, puede afirmarse que todas estas circunstancias han favorecido la extensión de la zona húmeda, su diversificación y su alto valor, que el aprovechamiento cinegético ha sido uno de los motores de esta transformación y de su

elevado valor actual, y que la tradición cultural en el manejo del agua ha sido fundamental para el mantenimiento y la gestión de las charcas.

A la vista de lo expuesto ha quedado de manifiesto la extraordinaria relación existente entre la actividad humana y el mantenimiento y desarrollo de los ecosistemas presentes en el Paraje. Ello no significa que todo este perfectamente organizado y deba mantenerse en idéntico funcionamiento al que se realiza actualmente, ya que existen una serie de cuestiones pendientes de regulación que afectan al presente y sobre todo al futuro del Paraje que hay que resolver.

Estos temas vitales para el futuro de Las Salinas de Santa Pola giran entorno a los siguientes puntos:

- ▶ Mantenimiento de la actividad salinera, en toda su extensión, como actividad directamente vinculada a la alta calidad de distintos ecosistemas presentes en el Paraje.
- ▶ Control de la presión urbanística.
- ▶ Regulación de las actuaciones en materia de instalaciones de infraestructura tanto en relación al agua (recubrimiento de azarbes, renovación de motas, apertura de caminos, etc.) como especialmente de vías de acceso.
- ▶ La caza, con excepciones y convenientemente regulada, como actividad generadora de la ampliación de algunas zonas húmedas del Paraje y del mantenimiento de las charcas, pero también como actividad con aplicaciones ecológicas negativas.
- ▶ El agua, niveles de cantidad y calidad para garantizar el mantenimiento del ecosistema. Trabajos en relación al mantenimiento de las charcas (apertura de zanjas, utilización de herbicidas contra el carrizo, etc.).

- ▶ La pesca, en tanto que aprovechamiento que se realiza, con escasa planificación en el Paraje y la acuicultura.
- ▶ La actividad agraria solo en las zonas que no produzca la roturación de saladar. Pueden estudiarse nuevos aprovechamientos agrarios de plantas halófitas o tolerantes a la sal.
- ▶ Eliminación de basuras y recuperación de zonas degradadas.
- ▶ Al tratarse de un espacio de especial valor natural, debe dedicarse un uso público, inexistente en la actualidad y de necesaria implantación y regulación. Mediante la creación de un paraje temático sobre las salinas, que englobaría un centro de interpretación y un centro para la investigación y desarrollo de las zonas húmedas costeras y en concreto de las salinas.

9.4. El estado de la cuestión

A continuación se citan las actuaciones necesarias para asegurar un aprovechamiento sostenible de las salinas de Santa Pola. Estas estrategias ponen de manifiesto los puntos tratados con anterioridad:

1. Revisión del planeamiento urbanístico de Elche y Santa Pola: evitar la urbanización de las salinas y su entorno.
2. Poner fin a la urbanización incontrolada. Medidas de control y vigilancia del ordenamiento establecido.
3. Necesidad de prever y situar convenientemente zonas para el desarrollo de actividades económicas relacionadas con la actividad salinera o derivadas de las salinas y sus zonas

- húmedas.
4. Necesidad de realizar un estudio hidrológico. Acondicionar el tramo final del río Vinalopó. Seguimiento y control de la calidad de las aguas.
 5. Evitar el crecimiento de la superficie agrícola, favoreciendo su transformación para la regeneración del Saladar y la creación de nuevas charcas o zonas húmedas.
 6. Ordenación de los usos actuales y su reconversión en los casos que afecten negativamente al saladar.
 7. Establecimiento de un área de protección en el entorno del paraje, con vistas a su ampliación o como espacio de acogida de actividades relacionadas con el paraje.
 8. Eliminación, limpieza y recuperación de los vertederos incontrolados.
 9. Establecer una ordenación integral de los recursos del Paraje.
 10. Ordenación de la actividad turística compatible con la conservación del Paraje.
 11. Mantenimiento de la explotación salinera según los usos tradicionales, cooperación técnica y económica. Elaboración de una marca que acredite su procedencia y el valor ecológico que la obtención de esta sal tiene.
 12. Establecimiento y promoción de una ruta natural, y de actividades relacionadas con ella, senderismo, cicloturismo, contemplación de la fauna y del paisaje, etc. Garantizar el disfrute del medio natural.
 13. Respetar las características propias originales.
 14. Mantener y ordenar los recursos pesqueros.
 15. Desarrollo de nuevas actividades: cultivos acuáticos, cultivos salinos, etc.
 16. Creación de un área temática sobre las salinas, que incluye un centro de Interpretación y un

centro de investigación y desarrollo. Dar facilidades y oportunidades para la investigación de áreas naturales

17. Recuperación de zonas ecológicas críticas. Programas de recuperación del entorno natural. Regeneración y acondicionamiento de las playas. Regeneración de comunidades vegetales para alcanzar un óptimo climático.
18. Campaña informativa y divulgativa, que revalorice los dotes naturales del paraje y su necesidad de preservación.

10. EN RELACIÓN CON LA PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DE LOS RECURSOS Y SUS VALORES NATURALES

El objetivo de la regulación de los distintos aprovechamientos y de la ordenación del espacio es la protección, conservación y mejora de los ecosistemas que han motivado su declaración como Paraje Natural. La complementariedad e interrelaciones entre los distintos componentes es muy alta, ya que forman parte del mismo sistema. Los problemas en alguno de ellos tienen repercusiones directas para el resto; así por ejemplo, la baja calidad del agua afecta directamente a la fauna íctica y a la vegetación acuática, e indirectamente a las aves acuáticas. A efectos de lograr una mayor claridad se plantean los siguientes objetivos específicos:

a) Protección de los recursos hídricos El objetivo es garantizar unas condiciones de **cantidad y calidad de agua**, que permitan el mantenimiento y la funcionalidad del ecosistema, sobre todo en relación con la conservación y aumento de las importantes colonias de aves acuáticas que se localizan en Santa Pola y de las poblaciones ictícolas en el Paraje, así como de los invertebrados acuáticos.

En cuanto al nivel del agua, la finalidad es que estén garantizadas las condiciones que necesitan las distintas especies para localizarse en el Paraje. Para ello, las actividades de mantenimiento que precisen de la desecación temporal de charcas y balsas, deberán tener en cuenta las necesidades de la fauna acuática y de la avifauna, de forma que no repercuta negativamente en el ciclo biológico de estas especies.

Respecto a la calidad del agua el objetivo es alcanzar los niveles que prevé la legislación vigente en cuanto a calidad exigible a las aguas continentales cuando requieren protección o mejora para ser aptas para la vida de los peces, tipo C (aguas ciprinícolas); en las lagunas salobres. De esta forma se garantiza además la formación de la vegetación subacuática (*potamogeton y caráceas*) necesaria para el soporte alimenticio de la avifauna, y sobre las que instalan diversas especies sus nidos.

Asimismo, ha de cumplirse la legislación vigente en lo que se refiere al Método y frecuencias de análisis o inspección de las aguas continentales que requieren protección y mejora para el desarrollo de la vida piscícola (Orden del Ministerio de Obras Públicas de 16 de diciembre 1.988). Por otra parte es necesario evitar la entrada de aguas de baja calidad en las balsas de la explotación salinera.

Para conocer con detalle las aplicaciones reales que tendrán en un futuro estos criterios, y poder establecer en su momento las oportunas correcciones, es un requisito imprescindible realizar una serie de trabajos específicos sobre el agua tales como:

- Balance hídrico y cartografía de infraestructura hidráulica de la zona.
- Estudio hidrológico y hidrogeológico de la cuenca.
- Condiciones de manejo del agua.

• Medidas de actuación a tomar en caso de situaciones excepcionales (sequías, inundaciones, etc.).

b) Protección de la fauna: El objetivo es la protección de la fauna en general y de las aves acuáticas en particular, cuyo gran interés en Santa Pola es el principal motivo de su protección. Las aves acuáticas constituyen un grupo singular, no sólo por sus hábitos y modo de vida, sino también por ser un recurso compartido internacionalmente. Cabe destacar, asimismo, por su interés a las comunidades de lacértidos y coleópteros propias de los arenales costeros.

Hay que garantizar especialmente la protección de las zonas de nidificación, querencia, dormitorio, etc. de especies amenazadas y en particular de aquellas incluidas en la Lista Roja de los Vertebrados Ibéricos y en el Real Decreto 439/90 de 30 de Marzo. Por ejemplo, colonias y dormitorios de garzas; áreas de alimentación preferente de avocetas y otras limícolas; zonas de reproducción, descanso y alimentación de especies amenazadas y en particular de Zampullín cuellinegro (*Podiceps nigricollis*), Garcilla cangrejera (*Ardeola ralloides*), Flamenco (*Phoenicopterus ruber*), Tarro blanco (*Tadorna tadorna*), Cerceta pardilla (*Mannaronetta angustirostris*), Porrón moñudo (*Aythya fuligula*), Avoceta (*Recurvirostra avosetta*), Fumarel cariblanco (*Chlidonias hybrida*), Charrán común (*Sterna hirundo*) y Charrán patinegro (*Sterna sandvicensis*) y otras si las hubiere.

Las zonas que reúnen estas características son fundamentalmente:

- Las charcas de aguas profundas con abundante vegetación de carrizo.
- Los esteros preconcentradores de las salinas y las motas.
- Saladar bien conservado.

• Formaciones de dunas y línea de playa.

Esta selección de ámbitos no se restringe únicamente a la protección puntual de las zonas en las que se localizan actualmente las distintas colonias de aves, ya que éstas han variado de ubicación de forma aleatoria en distintos años.

En estas zonas el criterio es evitar una excesiva presión humana y la realización de obras durante el periodo de nidificación. Además, en estas áreas se localizaran preferentemente las **zonas de reserva de caza de los cotos**, a fin de proteger a las especies no cinegéticas de esta actividad y servir de refugio a las acuáticas cinegéticas durante las tiradas. Se prevén además otras medidas complementarias que se especifican en relación a la actividad cinegética.

Finalmente, un objetivo importante es potenciar las poblaciones de larolimícolas, que encuentran aquí un hábitat óptimo para el desarrollo de su ciclo biológico. Con este fin, deberán adaptarse medidas tales como la conservación de las motas tradicionales, colonizadas por el saladar y situadas entre las balsas de las salinas o la creación de áreas especialmente adecuadas a la cría de especies tales como la Cigüeñuela, Avoceta, Charrancito e incluso el Flamenco.

c) Protección de la vegetación. El principal objetivo es el mantenimiento de la vegetación natural en buen estado de conservación, evitando su cambio de uso y su eliminación por cualquier tipo de actuación (cultivos, aterramientos, basuras, obras de infraestructura, etc.).

Debe prestarse una especial atención a la vegetación halófila que, además de servir de soporte para la nidificación de numerosas aves, tiene una importancia intrínseca extraordinaria por cuanto supone un tipo de vegetación perfectamente adaptada a unas condiciones edáficas que limitan a cualquier otra comunidad. Estas formaciones, por lo general insuficientemente valoradas, se ven

amenazadas por la implantación de actividades poco respetuosas con este medio, tales como edificaciones, instalaciones deportivas, etc. Las comunidades halófilas se están viendo, asimismo, afectadas por la expansión del carrizal, como consecuencia de un incremento de la superficie encharcada para el aprovechamiento cinegético.

En cuanto a las zonas degradadas el criterio es la regeneración de estos espacios, previa eliminación de basureros, vertidos, etc, habituales en el Paraje, y potenciar el desarrollo del saladar actualmente en regeneración.

Respecto a la regeneración, el criterio es su realización con material vegetal específico del Paraje, como forma de mantener la identidad genética en las formaciones vegetales de este ámbito. Cabe incidir especialmente en la realización de actuaciones necesarias para la correcta regeneración y mantenimiento de las formaciones vegetales que se desarrollan sobre el cordón dunar, tanto por su valor intrínseco como por el efecto protector que ejerce sobre la estructura de dunas.

Dadas las condiciones del ecosistema formado por las lagunas salobres, el carrizo alcanza un extraordinario desarrollo que, en general, es necesario controlar. El manejo de esta vegetación debe efectuarse mediante sistemas tradicionales y selectivos, tales como la quema controlada, siega, etc., en base a los objetivos de conservación y de desarrollo de los distintos ecosistemas representados en el Paraje. En cualquier caso, el criterio a seguir para la gestión del carrizo pasa por la no utilización de métodos químicos.

d) Protección del paisaje. Aún cuando la intensa actividad humana ejercida en el entorno inmediato del Paraje Natural, e incluso en su interior, ha deteriorado notablemente sus valores paisajísticos, las Salinas de Santa Pola siguen manteniendo, en este aspecto, una extraordinaria importancia. En consecuencia, es necesario garantizar el mantenimiento de estos valores en el futuro

y restaurar, en la medida de lo posible, los efectos negativos que la actividad humana ha producido en este ámbito. Para ello, debe evitarse, con carácter general, la implantación de usos y actividades incompatibles con la conservación de los valores ecológicos y paisajísticos en el ámbito del Paraje, tales como infraestructuras, edificaciones, vertederos, etc. Se contemplan, sin embargo, algunas excepciones para aquellos que guardan una estrecha relación con los objetivos de protección y mantenimiento de las actividades tradicionales que se desarrollan en el mismo, como son instalaciones y equipamientos de uso natural extensivo.

Por otra parte, el extraordinario crecimiento turístico que ha experimentado esta zona en la década de los ochenta, ha motivado que las construcciones del casco urbano de Santa Pola lleguen hasta el mismo límite noreste del Paraje; ello ha provocado un alto impacto paisajístico, además de otras consecuencias negativas para sus biocenosis (molestias para la fauna, basuras, introducción de especies antrópicas, etc). En este caso, el criterio mantenido pasa por una reducción, en la medida de lo posible, del impacto visual de las construcciones que lindan con el Paraje, mediante el establecimiento de pantallas vegetales, utilizando para ello especies arbóreas *psammófilas* especialmente indicadas para las características del Paraje, tales como los *tamarix*, que desempeñarían además, una función de barrera protectora.

e) Protección de suelos El aprovechamiento ordenado requiere, entre otras funciones, controlar los movimientos de tierra que, por lo general suelen comportar graves riesgos de alteración del ecosistema, sobre todo en lo que se refiere a la zona específicamente húmeda, ya que el suelo bajo condiciones de saturación de agua y en presencia de elevada concentración de sodio presenta un equilibrio muy precario por lo cual cualquier modificación en el mismo puede repercutir de forma importante en el comportamiento físico-químico del mismo.

El criterio mantenido se basa en el mantenimiento de aquellas actuaciones necesarias para la realización de las tareas propias de las actividades tradicionales, como son las de gestión salinera, de charcas e infraestructura hidráulica (azarbes, acequias, etc.), laboreo y asimismo evitar aquellas actuaciones tales como explanaciones, rellenado de terrenos, extracción de arenas o excavaciones que puedan suponer una alteración de las características actuales del Paraje.

f) Actividades científicas. El objetivo es obtener un conocimiento mas profundo del sistema y de su funcionamiento, en lo que se refiere a fauna, flora, calidad del agua, funcionamiento hídrico, etc. Para ello ha de Comentarse la realización de actividades científicas y de investigación que conduzcan a ello.

11. GESTIÓN, MANEJO Y APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS

El objetivo es el mantenimiento de las actividades que han propiciado la generación de los valores ambientales del Paraje Natural, introduciendo las regulaciones y condiciones necesarias para que el desarrollo de estas actividades no suponga un conflicto con los criterios de protección y conservación.

a) La Actividad salinera es el aprovechamiento por excelencia del Paraje Natural está constituido por el conjunto de tres salinas artificiales: Salina de Bras del Port, Salinas de Bonmatí y la antigua propiedad de Salinera Española. Dicho aprovechamiento se encuentra suspendido en las antiguas salinas de Salinera Española y en regresión en las de Bonmatí, en el sector denominado salinas del Pinet.

Los objetivos de ordenación van encaminados al mantenimiento y desarrollo ordenado de esta

actividad tradicional, garantizando la inundación de la totalidad de las balsas que componen las explotaciones, favoreciendo las medidas que puedan suponer un aumento de la producción de sal, y evitando al mismo tiempo que la posible incorporación de formulas de explotación tendentes a mejorar sus resultados productivos y/o la modificación de las técnicas de explotación tengan repercusiones negativas sobre las biocenosis del Paraje. En este sentido, cabe insistir en el mantenimiento de las características tradicionales de las motas de contención de las balsas, donde se desarrolla una interesante cubierta vegetal que constituye el soporte para el normal desarrollo de gran parte de la comunidad de aves del Paraje.

Con esta finalidad deben contemplarse medidas que permitan la conservación de la infraestructura hidráulica al servicio de la actividad salinera (canales, compuertas, motores, etc), con independencia de su funcionalidad con este fin; y proceder a la reparación de aquellas que se encuentran actualmente deterioradas. Por otra parte, y teniendo siempre en consideración la conservación de la fauna, los trabajos de mantenimiento de infraestructuras, y en su caso de construcción de éstas, deberán realizarse fuera del período de nidificación de las aves cuando puedan afectar a éstas.

Finalmente, sería conveniente la realización por las industrias salineras de un plan de aprovechamiento de la actividad que permitiría una coordinación de las actuaciones que se prevean a medio y largo plazo en este ámbito, tanto por parte de la industria como por parte de la administración. Todo ello permitiría una mejor y más eficaz utilización de los recursos e infraestructuras, compatible con la conservación de los valores naturales, y facilitaría, al mismo tiempo, la realización de actuaciones conjuntas con la consiguiente reducción de costes.

b) Actividad cinegética. El objetivo es el mantenimiento de la actividad cinegética de forma

ordenada, en tanto que favorece la subsistencia de la zona húmeda, a la vez que conseguir la protección y conservación efectiva de las aves acuáticas. Para ello es imprescindible la realización de los preceptivos Planes Técnicos de Aprovechamiento Cinegético, que contemplen el establecimiento de zonas de reserva de caza, cupos máximos por coto y para el conjunto de Santa Pola, que permitan la conservación y el mantenimiento de las especies cinegéticas; y la realización de un control de la actividad, y de las piezas abatidas. Dichos Planes se ajustaran a las Directrices y demás determinaciones contenidas en este Proyecto y deberán realizarse para cada uno de los cotos por los titulares de los mismos.

Las Zonas de Reserva que se establezcan permanecerán vedadas a todo tipo de caza, a fin de proteger a las especies no cinegéticas de esta actividad y servir de refugio a las aves acuáticas cinegéticas durante las tiradas. Estas Zonas contendrán al menos el 10 % de la superficie total acotada, es decir, 217.3 hectáreas en el Paraje Natural.

Esta superficie se repartirá, principalmente, entre las láminas de agua de los acotados de mayor extensión, de modo proporcional a su superficie y sin perjuicio de hacerse extensiva a otros lugares según lo señalado en este apartado.

Para el establecimiento de las Zonas de Reserva se tendrán en cuenta los siguientes criterios, expuestos en orden de prioridad:

i) Cada Zona de Reserva contara con un mínimo de 25 hectáreas indivisibles, pudiendo esta corresponder a varios cotos.

ii) La forma de las Reservas seguirá la regla del mínimo perímetro, es decir, para una superficie dada se elegirá el mínimo perímetro posible que pueda contener dicha área, para que su efectividad como área de refugio sea máxima, evitando en todo momento las formas lineales.

iii) Al menos 1/3 de la superficie de cada Reserva debe contar con una suficiente cobertura vegetal palustre (superior al 50 %), mientras que al menos 1/3 serán aguas libres sin vegetación.

iv) Las Zonas de Reserva procurarán incluir en todo momento las áreas de reproducción, querencia, dormitorio, etc. de especies amenazadas y en particular de aquellas incluidas en la Lista Roja de los Vertebrados Ibéricos y el R.D. 439/90 de 30 de Marzo. Las Reservas incluirán al menos el 75 % del área habitual de campeo de las especies en peligro de extinción señaladas como tales en la Lista Roja y el R.D. 439/90.

v) Las Reservas se establecerán preferiblemente donde el conflicto con los cazadores (existencia de puestos tradicionales) sea mínimo, pero la conservación de especies sea la máxima, prevaleciendo esto sobre los cazadores..

En el caso de que no exista información previa suficiente para el establecimiento permanente de estas Reservas según el criterio iv), deberán realizarse en el plazo de un año los correspondientes estudios encaminados a proporcionar información sobre el número, querencias de alimentación, reproducción y descanso, y variaciones de éstas en el tiempo y en el espacio, de aquellas especies, estableciéndose de cualquier modo las Zonas de Reserva de modo provisional a la espera de los resultados de dichos estudios. Si existiese, en el momento de elaborar el Proyecto, suficiente información, las Reservas se establecerán de modo permanente, sin perjuicio de la revisión de su extensión, forma, situación o características a la luz de información adicional sobre los aspectos arriba señalados.

Se contemplará además la posibilidad de crear áreas de **Refugio de Caza**, para proteger los territorios de cría de especies coloniales y/o en situación delicada (colonias de garzas, flamencos, avocetas, etc. y áreas de reproducción de Garcilla Cangrejera (*Ardeola ralloides*), Cerceta Pardilla

(*Mammaronetta angustirostris*), Porrón Moñudo (*Aythya fuligula*), etc., según las recomendaciones expuestas en la Lista Roja de los Vertebrados Ibéricos. Estas áreas podrán ser consideradas como Zonas de Reserva de carácter permanente.

Se valorará la viabilidad de los cotos menores de 50 hectáreas, previendo en su caso medidas especiales tales como la veda total cada tres años (de modo que una temporada de cada cuatro funcionarían como Reserva), la ampliación forzosa de su superficie, la mejora de sus condiciones ambientales, etc.

Entre la lista de aves acuáticas cinegéticas se prestará especial atención a las recomendaciones de los organismos nacionales e internacionales entendidos en la materia. Dado el carácter de espacio protegido del Paraje, cualquier sospecha de evolución negativa preocupante en una o varias especies debe redundar en su protección o veda temporal.

En el caso de que alguna especie, cinegética o no, se mostrase perjudicial para otras especies o para la conservación del Paraje en sí mismo, la autoridad competente investigará los hechos y valorará la posibilidad de realizar un control de dicha especie mediante el personal técnico adecuado, y siempre ateniéndose a lo que en ésta materia establezca la legislación vigente.

Un aspecto que deberá ser considerado en el futuro se refiere a la posibilidad de prohibir el uso de balas de plomo y su sustitución por otro tipo de bala (p.e. de acero o de hierro dulce), dada la alta toxicidad de este metal y el gran peligro de contaminación que conlleva su empleo en ecosistemas acuáticos.

Con el fin de que el régimen de gestión que se establezca en el futuro para los cotos se corresponda con la situación real de éstos y de sus poblaciones de aves acuáticas, deberá contarse con mayor información que la disponible en la actualidad sobre el modo en que se viene practicando

esta actividad en el Paraje. De esta manera, se podrán evitar los perjuicios que una reglamentación demasiado restrictiva en ésta materia pudieran ocasionar a los cazadores y titulares de los cotos.

En todo caso, se valorarán minuciosamente los aspectos relativos al reparto de los cupos entre cotos, a fin de evitar agravios comparativos entre unos y otros. En concreto, se debe realizar un estudio detallado sobre la presión y efectividad cinegética en cada coto en temporadas pasadas para asignar los cupos del modo más justo posible.

Durante los dos primeros años se realizarán los estudios necesarios para valorar y caracterizar las diferentes poblaciones de anátidas, fochas y agachadizas en el Paraje, con el fin de poder establecer en el futuro cupos específicos para cada coto y especie cinegética. Se obtendrá la información necesaria para poder sustituir la media de los censos de enero de los últimos cinco años, por la media de los censos de los meses de octubre a enero de los últimos cinco años, que es una estimación más adecuada que la anterior, ya que refleja el número medio de aves presente durante toda la temporada de caza.

A partir del tercer año la cuota del 50% podrá ser aumentada o disminuida en función de la evolución de las poblaciones europeas de las especies encantadas. En ningún caso esta cuota podrá rebasar el 75 % de la media de los censos de los últimos cinco años.

La entrada masiva de acuáticas en una temporada no será causa suficiente para que se aumente el cupo. Del mismo modo, la mala fortuna de los cazadores que no completen su cupo no justificará en ningún caso un aumento en el esfuerzo cinegético (número de puestos o tiradas).

Después de cada tirada se elaborará un informe para cada coto, donde consten el numero de piezas cobradas por especie, además del número de puestos y escopetas. Estos informes podrán ser realizados por la guardería particular de los cotos, bajo la atenta supervisión de la guardería del

Paraje, o en su defecto por esta última.

Por otra parte, es conveniente que durante los dos primeros años, el personal técnico designado por la autoridad competente realice un minucioso estudio acerca del esfuerzo cinegético empleado (número de tiradas, puestos y escopetas y número de disparos efectuados) y de la presión cinegética resultante (número de piezas abatidas y cobradas), a fin de disponer de elementos de juicio suficientes para la remodelación de los cupos de caza. Esta estadística se podrá continuar en años siguientes si se estima conveniente.

Asimismo, estos dos primeros años servirán para chequear el estado de salud de las poblaciones de aves acuáticas sujetas a presión cinegética, mediante el estudio de las piezas cobradas (sexo, edad, medida, peso, análisis de contaminantes, etc.).

c) Recursos hidráulicos El objetivo es el mantenimiento de la infraestructura hidráulica con el fin de que se conserve la zona húmeda. Para ello ha de seguir efectuándose las tareas de mantenimiento y reparación de instalaciones ligadas al agua (canales, compuertas, etc.).

Teniendo, también, en consideración la influencia positiva que ejercen los cauces tradicionales de tierra tanto en el mantenimiento de la vegetación natural de borde y de la fauna asociada, como en el régimen hidrológico de la zona, el objetivo es el mantenimiento de dichos cauces en estado naturalizado, evitando su canalización. Ello implica el mantenimiento de las tareas tradicionales de monda y limpieza de cauces. Para ello, y teniendo siempre en consideración la conservación de la fauna, los trabajos de realización de las mondas, limpieza de azarbes y canales, y otros trabajos de mantenimiento, etc, han de realizarse fuera del periodo de nidificación de las aves.

d) La pesca. La finalidad de la gestión de la actividad piscícola es fomentar su desarrollo organizado sin que plantee conflictos con la conservación del Paraje.

Debe realizarse un Plan de Aprovechamiento Piscícola, para el conjunto del Paraje, dicho plan deberá recoger las determinaciones respecto a zonas de reserva y otros temas que establezca este Proyecto.

El objetivo es no entorpecer los futuros aprovechamientos potenciales de Santa Pola, respetuosos con el medio, y que además puedan suponer una fuente de ingresos para los propietarios del terreno, ya que garantizar el buen desarrollo de los aprovechamientos es garantizar el futuro del P.N de Santa Pola. La acuicultura extensiva, debidamente regulada no debe suponer una alteración de las características naturales de este Espacio, por lo que el criterio es permitir esta modalidad de aprovechamiento acuícola, con el establecimiento de límites en función de la cantidad de biomasa producida. Así mismo, se establecerán áreas que bajo determinadas condiciones pueden soportar una explotación piscícola intensiva.

Asimismo, se abre la posibilidad de establecer explotaciones acuícolas intensivas en determinadas zonas, en las que por sus características este tipo de explotación resulta compatible con la conservación de los valores del Paraje Natural.

Respecto a las explotaciones piscícolas existentes en la actualidad, legalmente establecidas, el criterio será garantizar que su funcionamiento no tenga consecuencias negativas para el ecosistema; para ello, deberán resolver de forma adecuada la depuración de los residuos en un plazo de tiempo determinado.

e) Agricultura. La actividad agrícola es marginal en el conjunto del Paraje Natural, ocupando una superficie minoritaria en este ámbito. Esta orientada a cultivos resistentes a la salinidad (cereal, alfalfa, granado, algodón, etc.), que ocupan los sectores de mayor potencialidad agrícola del Paraje, aún cuando ninguna de las asociaciones de suelos presentes en el mismo, tengan una alta

potencialidad agrícola. Existe una reducida superficie de cítricos en el sector sur del Paraje, de carácter marginal, y que recibe escasos cuidados. En lo que se refiere a transformaciones agrícolas recientes, éstas han sido mínimas. En general se han dirigido al abandono de la actividad, más que a la puesta en cultivo. Muestra de ello es el abandono de una serie de antiguas parcelas de cultivo, que están volviendo a ser recuperadas por el saladar, siendo el ejemplo de mayor trascendencia la realización de charcas con fines cinegéticos.

La valoración ambiental intrínseca de las superficies cultivadas en el ámbito del Paraje es limitada, sin embargo presentan un notable interés como zonas de protección de áreas de campeo y de querencia para las aves.

Las prácticas habituales derivadas de la actividad agrícola tradicional no tendrán restricciones, dirigiéndose el objetivo principal para estas zonas al control de la utilización de productos fitosanitarios previsto en la legislación agraria.

Por otra parte, y teniendo en cuenta la escasa calidad de los suelos para el aprovechamiento agrícola, y su potencialidad para la regeneración de la vegetación natural, el criterio es evitar el incremento de la superficie agrícola, posibilitando el abandono de los cultivos en favor de regeneración del saladar o, en su caso, de la creación de charcas.

f) **Ganadería.** La actividad ganadera queda limitada a la existencia de una granja en el interior del Paraje y una segunda que se encuentra en las inmediaciones del mismo. Los objetivos de ordenación se dirigen a impedir la implantación de cualquier tipo de explotación industrial ganadera que pueda ocasionar una degradación de los ecosistemas presentes en el Paraje, y evitar las actividades que impliquen riesgos, aun cuando sean puntuales, para el mismo.

En definitiva, el criterio mantenido se dirige a evitar la realización de este tipo de actividades en el ámbito del Paraje Natural. Ello se justifica, por una parte, en la tipología de las infraestructuras necesarias para el desarrollo de la actividad y, por otra parte, por su alto potencial contaminante. En este sentido, es necesario tener en cuenta que se trata de un ecosistema acuático, donde la calidad de las aguas, tanto subterráneas como superficiales, es fundamental para el mantenimiento del equilibrio ecológico.

En cuanto a las instalaciones ganaderas ya existentes, y consecuentemente con el objetivo de ordenación señalado, el criterio es evitar que puedan ocasionar una degradación de los ecosistemas. Por lo que se considera imprescindible garantizar la depuración de los residuos en condiciones reglamentarias, mediante la adopción en breve plazo de las medidas que se estimen necesarias para ello.

La ganadería extensiva es irrelevante, en líneas generales no debe plantear la conflictos con la conservación del Paraje. Debe restringirse su práctica en las proximidades de las zonas de interés botánico, o para las aves durante el periodo de nidificación.

g) Recalificación administrativa. Teniendo en cuenta que la irregularidad administrativa afecta al funcionamiento del Paraje, el objetivo es clarificar y regularizar la situación administrativa de las actividades que se desarrollan en este ámbito (concesiones de agua, actualización del catastro y registro de la propiedad, aprovechamiento piscícola, etc.), con el fin de facilitar la gestión del mismo. Por otra parte, es necesario establecer claramente los límites de los términos municipales de Santa Pola y Elche.

En consecuencia, es un objetivo prioritario clarificar esta situación, para lo cual es necesario realizar diversas actuaciones administrativas, como son: actualización del catastro y registro de la

propiedad, realización del deslinde y amojonamiento de las zonas de dominio publico (vías pecuarias, Zona Marítimo Terrestre, etc.), procediendo en su caso a la reposición de mojones, y deslinde por el Instituto Geográfico Nacional de los términos municipales de Santa Pola y Elche.

h) Actividad urbanística El conjunto del Paraje Natural esta clasificado en su totalidad como suelo no urbanizable por el planeamiento urbanístico de Santa Pola y Elche, quedando considerado en virtud del Decreto de declaración del Paraje Natural como no urbanizable protegido. No obstante, en el ámbito del Paraje correspondiente al termino de Santa Pola existen dos sectores calificados como suelo no urbanizable de alojamiento especial. El objetivo que se plantea para éstos sectores, del mismo modo que para el resto del Paraje Natural, es evitar la actividad urbanística. En consecuencia, a los efectos de este Proyecto, el suelo clasificado como no urbanizable de alojamiento especial tendrá la misma consideración que el resto del territorio afectado por la declaración de Paraje Natural, ya que al tratarse de zonas de alto interés ecológico, el alto impacto paisajístico que supondría su edificación y su propio valor natural hacen necesario preservar estas zonas de cualquier acción urbanizadora. Por otra parte, se ha producido un cierto desarrollo de la edificación e instalaciones deportivas en suelo no urbanizable, sobre terrenos de saladar de ambos términos municipales. Para estas actuaciones, el criterio mantenido pasa por detener este proceso constructivo y evitar su consolidación.

i) Perímetro de protección. El gran dinamismo que presenta en la zona el desarrollo de diversas actividades, en especial las relacionadas con el turismo (realización de infraestructuras, edificación, elevada presión humana, etc.), hace necesaria la adopción de medidas cautelares destinadas a evitar la negativa incidencia de estas actividades sobre el Paraje Natural. Para ello, y en virtud del artículo 4.2 del Decreto 190/1988, que señala la necesidad de evaluar con especial atención

los posibles impactos ambientales producidos por actuaciones exteriores al Paraje, se prevé el establecimiento de una franja o perímetro de protección de 500 metros en torno al espacio protegido, en la cual, todas aquellas actuaciones que presumiblemente puedan incidir en los valores ecológicos o paisajísticos del Paraje deberán someterse a la Evaluación de Impacto Ambiental y justificar la ausencia de repercusiones negativas para el mismo.

12. UN NUEVO APROVECHAMIENTO EL USO PÚBLICO

El objetivo es proporcionar al visitante un buen conocimiento del Paraje Natural de Santa Pola, y de su importancia en el contexto de las zonas húmedas, a fin de lograr una actitud favorable a la conservación, y a la difusión de los valores naturales, paisajísticos y productivos (actividad salinera) del Paraje. Para ello se promoverá el desarrollo de actividades relacionadas con la naturaleza y para el mejor conocimiento de los valores del Paraje.

Se consideran necesarias entre otras actuaciones: La elaboración y planificación de itinerarios y actividades relacionadas con la educación ambiental y el uso público, en el que se incluya los equipamientos e instalaciones adecuadas para ello. Estas deben contar, al menos con un centro de información e interpretación, senderos peatonales, observatorios, etc. Señalización en las entradas, itinerarios, etc. Unas tendrán carácter informativo sobre la localización de las áreas, posibilidades de observación, recomendaciones, y otras podrán ser de carácter prohibitivo, teniendo clara referencia a la protección del ecosistema. La promoción y realización de este tipo de actividades pasa necesariamente por el establecimiento de acuerdos o convenios con los propietarios; ya que la casi totalidad de espacios naturales de interés, susceptibles de servir de base a un programa de visitas y

difusión pública de los valores del Paraje, se hallan enclavados en terrenos de propiedad privada.

13. USOS Y NIVELES DE CONSERVACIÓN Y PROTECCIÓN

Un espacio como el que nos ocupa, de una alta diversidad, requiere el diseño de un modelo territorial que racionalice los usos del suelo y permita su control y de los aprovechamientos. Éste vendrá representado por la proyección en el espacio de las actividades, usos e infraestructuras fundamentales que sustentarán las acciones futuras.

El desarrollo sostenible de las salinas puede establecerse desde tres pilares básicos:

- a) Adaptación a la capacidad de acogida del territorio,
- b) Explotación de los recursos naturales por debajo de sus tasas de renovación,
- c) Respeto a la capacidad de asimilación de los vertidos e impactos que las distintas actividades contempladas puedan causar, y especialmente de aquellas cuya aparición sea imprevisible.

13.1 Un modelo de aprovechamiento sostenible del paraje natural

Los tres pilares antes enunciados se instrumentalizan a través del modelo de aprovechamiento sostenible del medio físico, que afecta a cada una de las zonas identificadas con criterios diversos, cada una de las cuales se adopta como base para definir los niveles de uso del territorio y la forma en que pueden desarrollarse las actividades humanas, es decir para zonificar, al mismo tiempo que se garantice la conservación y explotación sostenida de los recursos que contiene. La expresión cartográfica de las categorías de ordenación constituye el modelo que se propone para la ordenación

del medio físico.

Las categorías de ordenación se definen, a partir de las unidades de síntesis y de su capacidad de acogida, ambas determinadas en el diagnóstico; sobre esta base el proyectista las identifica, cartografía y nombra, aportando nuevos criterios, fundamentalmente de tipo zonas, de accesibilidad, de oportunidad de intervención, de facilidad de gestión, de propiedad, de uso y aprovechamiento actual del suelo, etc.

Las distintas zonas constituyen las unidades territoriales básicas sobre las que se elaboran las determinaciones relativas al medio físico. A ellas se asociará, de un lado, la normativa de utilización del paraje y, de otro, las medidas de acción positiva para la protección, conservación activa, mejora, recuperación, restauración o puesta en valor de los recursos ociosos.

13.2. Niveles de uso en el paraje natural

Con la finalidad de compatibilizar la preservación de los recursos del Paraje con el uso y disfrute de los visitantes, así como de ordenar las actividades y aprovechamientos tradicionales, se estructura el Paraje en cuatro zonas en función de su interés natural, estado de conservación, potencial ecológico y uso actual:

1.- Zonas de alto interés ecológico que no presentan en la actualidad ningún tipo de aprovechamiento o que soportan algún tipo de actividad compatible con el mantenimiento de sus características naturales. Se hallan constituidas por los cordones de dunas y bosquetes litorales por lo general en buen estado de conservación y/o avanzado estado de regeneración, las charcas salobres y su entorno, así como por saladares y playas. Los usos que se desarrollan en esta zona han permitido

el mantenimiento de su potencial ecológico. En consecuencia, el objetivo prioritario para estos espacios es la conservación y, en su caso, mejora de las condiciones naturales que actualmente presentan; así como el mantenimiento ordenado de los usos actuales. Estas áreas son clasificadas como **Zonas de Especial Protección Ecológica**.

2.- Tierras de cultivo intensivo y zonas actualmente incultas. Este grupo lo constituyen las tierras que son o han sido alguna vez aprovechadas por la agricultura. Dividido en: una parte por las tierras utilizadas en la actualidad para aprovechamiento agrícola, y por otra, zonas marginales que incluyen sectores con distinto nivel de degradación. Estas zonas presentan actualmente un valor ambiental limitado; sin embargo, en su conjunto existe un potencial ecológico y paisajístico que justifican su tratamiento conjunto como **Zonas de Protección del Paisaje**. En las zonas incluidas en esta categoría de protección que no presentan en la actualidad un aprovechamiento agrícola, el principal objetivo es su regeneración natural, de modo que en el futuro puedan alcanzar su potencial valor ecológico, hasta llegar a constituir una parte importante del ecosistema. Por otra parte, en las zonas actualmente cultivadas, los objetivos de protección planteados no son incompatibles con el mantenimiento de este aprovechamiento tradicional.

3.- **Zonas que se encuentran ocupadas por la explotación salinera**, como son las salinas de Bras del Port, Bonmatí y la antigua explotación de Salinera Española, incluyendo la zona donde se ubican las instalaciones e infraestructura necesarias para el desarrollo de esta actividad. Su función productiva está vinculada estrechamente a las singulares condiciones naturales de este Paraje, por lo que se integran en la categoría de Zonas de Protección Especial de la Actividad Salinera.

Veamos algunas características que deben reunir estas zonas para aprovecharlas

adecuadamente.

ZONAS DE PROTECCIÓN ESPECIAL ECOLÓGICA

Se aplica a aquellos espacios cuyo alto valor ambiental ha motivado, en gran medida, la declaración de Paraje Natural. Constituyen un conjunto de ecosistemas de relevante valor ecológico, paisajístico, científico y geomorfológico. Se encuentran incluidas en esta zona las charcas salobres y su entorno; así como las áreas de saladar en buen estado de conservación o bien que son fácilmente recuperables. Se incluye, asimismo, la franja litoral del Paraje, constituida por las formaciones de dunas de arenas y playas, que presentan un desigual estado de conservación. Los criterios seguidos para limitar el aprovechamiento de estas zonas son los siguientes:

- Protección, conservación y mejora de ecosistemas en razón de su interés ecológico, científico y educativo.
- Mejora de las condiciones para la presencia de la fauna (prevención de molestias, creación de zonas de reserva, acondicionamiento de áreas de nidificación, alimentación y reposo, etc.).
- Mantenimiento ordenado de los usos actuales que son compatibles.
- Fomento de la utilización con fines científicos. Preservación de la diversidad genética presentes en las plantas halófitas y el ecosistema que general, especial atención a las bacterias y otros organismos capaces de vivir en condiciones de extrema salinidad.
- Control sobre el incremento de áreas encharcadas, sobre todo con aguas dulces procedentes de avenamientos y aguas pluviales, cuando pueda suponer una merma de los saladares.
- Necesidad de una vigilancia y control específico de la zona.
- Regeneración de las comunidades vegetales para alcanzar su óptimo climático.

El control y supervisión del cumplimiento de estos objetivos para esta zona pasa por las

siguientes consideraciones o regulaciones:

- Mantenimiento de los niveles hídricos necesarios para el desarrollo de las comunidades biológicas del Paraje.
- Mantenimiento de las condiciones de calidad físico-químicas de las aguas, calidad entendida como la que debe tener en condiciones óptimas naturales las aguas salobres del saladar.
- Regulación de la actividad piscícola y cinegética.
- Prohibición de transformaciones a cultivo y desecaciones.
- Regulación del uso recreativo y de ocio de la franja costera.

Las actuaciones a realizar irán encaminadas en:

Propuesta de medidas para la protección, conservación y mejora de los ecosistemas. Como actuaciones específicas en éste ámbito se proponen:

Seguimiento de los niveles de cantidad y calidad del agua.

Vigilancia continua.

Censos periódicos de la avifauna.

Establecimiento de un plan de recuperación de la vegetación, incidiendo especialmente en la franja litoral y en las áreas peor conservadas.

Otras actuaciones necesarias son:

Prohibición de cualquier tipo de vertido en el área, retirada de los residuos sólidos ya existentes y regeneración de las zonas afectadas. Limitación del tráfico de vehículos al necesario para el desarrollo de las actividades que se lleven a cabo en el ámbito del Paraje. La profusión de vehículos todoterreno está causando grandes destrozos en muchos espacios naturales.

Instalación de observatorios para la avifauna con el fin de dar a conocer los valores paisajísticos y

ecológicos del Paraje.

Regularización del uso del agua, y especialmente de las concesiones.

- Incremento de la capacidad de control público mediante el deslinde del dominio público, la adquisición de terrenos o la realización de convenios con los propietarios.
- Fomento de la utilización con fines recreativonaturalísticos.

ZONA DE PROTECCIÓN DEL PAISAJE

Se define para aquellas áreas que soportan en la actualidad un aprovechamiento agrícola; comprende además formaciones de saladar degradado y otras zonas también degradadas por la existencia de vertederos, escombreras, la aterramientos, explanaciones, etc.

Los criterios que definen estas zonas son:

- Posibilitar la regeneración natural y permitir la dinámica natural del sistema del saladar, minimizando la intervención sobre el mismo, salvo las actividades tradicionales que han creado este paisaje característico.
- Eliminación de residuos y recuperación ambiental de áreas degradadas.
- Mantenimiento de la actividad agrícola en las condiciones actuales.

Los aprovechamientos que quedan excluidos de esta clasificación son:

- Prohibición de la instalación de invernaderos y/o puesta de nuevas tierras en regadío en las zonas actualmente cultivadas.
- Prohibición de la transformación a cultivo de terrenos actualmente incultos.
- Regulación del uso de productos agroquímicos, fomento de las practicas de agricultura ecológica.

La actuaciones necesarias para la valorización ambiental de estas zonas vendrán dadas por:

- Eliminación de residuos y recuperación de las zonas degradadas con especies autóctonas procedentes de áreas próximas, o con semillas recolectadas en el propio paraje, regeneración vegetal.
- Incremento de la capacidad de control público mediante la adquisición de terrenos y/o realización de convenios con los propietarios.

ZONAS DE PROTECCIÓN ESPECIAL DE LA ACTIVIDAD SALINERA

Como ha podido quedar claro el aprovechamiento básico del saladas es la actividad salinera, actividad que en los últimos años ha venido a menos, saltando la alarma por la rápida degradación de las salinas, debidas también a otros usos posibles que pesan sobre el entorno inmediato.

Estas zonas se definen para aquellas áreas destinadas a la actividad salinera, como son las salinas del Bras del Port, Bonmatí y Pinet y las zonas ocupadas por las instalaciones e infraestructuras asociadas a esta actividad.

Los objetivos a cumplir son:

- Preservación y mejora de los valores ambientales del Paraje Natural.
- Favorecer el mantenimiento ordenado de la actividad salinera y otros usos actuales compatibles.
- Asegurar el mantenimiento de la inundación, de las aguas salobres, en la totalidad de las balsas de la actividad salinera.

Las restricciones a esta zona en la que se contempla el aprovechamiento con una actividad económica clara son las siguientes:

- Regulación de la instalación de infraestructuras asociadas a la explotación salinera, mantenimiento los usos y características constructivas tradicionales.
- Regulación de la actividad piscícola y cinegética.

En estas zonas se deberán realizar:

- Censos periódicos de la avifauna.
- Cooperación técnica y económica para el desarrollo sostenible de la explotación salinera con la conservación de los valores naturales.

A cambio, se deberá fomentar la comercialización de los productos aquí obtenidos, incluso iniciar los trámites para su inclusión en la lista de productos ecológicos, etiquetarlos convenientemente, y establecer un marchamo que ponga «Comprando este producto permite la conservación del Paraje Natural de las Salinas de Santa Pola», o algo similar.

14. RELACIÓN DE ACTUACIONES PARA EL APROVECHAMIENTO DE LAS SALINAS

A continuación recogemos las actuaciones más relevantes que será necesario realizar en el entorno de las salinas de Santa Pola, para su aprovechamiento sostenible y su integración como promotor del turismo natural en esta zona costera.

El atractivo paisajístico y ambiental, debe hacerse sobre la base de que o controlamos al público o el público controla el Paraje. Para realizar este cometido, que no se consiga con restricciones o prohibiciones, el primer escollo es solucionar el problema de la titularidad privada de la mayoría de los terrenos para que éstos puedan ser al público en general. Cabría estudiar las distintas posibilidades. Establecer un canon o pago de entrada para la vista del Paraje puede ser una alternativa, con esta se restituiría una parte de la misma a los propietarios que se beneficiaría de este uso público. Otra forma sería el establecimiento de una renta o alquiler de los terrenos de titularidad privada que serían sufragados por las distintas Administraciones implicadas en la conservación del paraje. La alternativa óptima sólo puede salir de un acuerdo entre las distintas partes. Se busca un

desarrollo endógeno de las salinas, es decir desde dentro, desde los agentes actores que son los propietarios, los usufructuarios, las Administraciones y de otros agentes económicos y sociales, el objetivo regularizar el uso social de este espacio de gran valor sin perjudicar en sus méritos de conservación.

No obstante, el uso público de este espacio deberá adaptarse a los ciclos biológicos de las distintas especies de la flora y fauna presentes en el Paraje.

Así, entre las distintas actuaciones para el uso público estaría:

Establecimiento de itinerarios con fines naturales; adecuación y dotación de áreas de usos de la naturaleza en el Paraje; y programa de visitas. Promoción de las actividades relacionadas con el disfrute e interpretación de la Naturaleza para una mayor difusión del Paraje. El contenido del estudio se centrará en el diseño de itinerarios o senderos a través de ecosistemas de interés que permitan un mayor acercamiento al medio natural y su conocimiento, sin que por ello se modifique la estructura natural del medio. Se preverá así mismo la entidad que asegure los servicios necesarios para los visitantes. Entre estos itinerarios cabe destacar el camino de acceso a la Gola (antigua desembocadura del río Vinalopó). Las actuaciones que se proyecten tendrán se apoyaran en una infraestructura mínima, estas (observatorios, señalización, información e interpretación) deberán hacerse cuidando su total integración en el medio en que se ubiquen. Las distintas señalizaciones deben tener un contenido pedagógico e informativo de cada uno de los itinerarios y establecerá las posibilidades y limitaciones que habrán de tenerse en cuenta con respecto al número de visitantes, épocas de visita, y otros aspectos a través de un programa anual.

Los equipamientos que se planteen serán de carácter blando, consistente en la instalación de observatorios cubiertos o no, pasarelas, barreras, demarcaciones de senderos y otros que faciliten el

disfrute de los valores naturales del Paraje, aunque sin impactar sobre la calidad de éstos. Se basarán en la utilización preferente de materiales naturales, sin elementos constructivos de obra. Se deberá tener en cuenta que cualquier itinerario que se proponga, no deberá alterar el normal funcionamiento de las explotaciones salineras.

Así mismo, tendría un gran interés estudiar la posibilidad realizar dos grandes maquetas simulando algunos de los ecosistemas más característicos del Paraje, que podrían ser, por una parte una laguna orientada especialmente a la acogida de aves limícolas, y por otra una salina marítima. Ello facilitaría notablemente la observación de aves propias del Paraje, y en el caso de la salina, además, permitiría dar a conocer la actividad más representativa del Paraje de forma didáctica, tal y como sucede en otros Parques naturales de la geografía nacional en zonas húmedas. En caso de que estas actuaciones lleguen a considerarse viables, deberían quedar incorporadas a un circuito de recorridos por el Paraje, en el que además podrían estar incluidos las formaciones de dunas o playas. Anteriormente se pasaría por el Centro de Interpretación de la Naturaleza.

Centro de Recepción e Interpretación de las Salinas de Santa Pola. Se trata de dotar al Paraje de un Centro de Interpretación, para facilitar el acercamiento de la población a la historia, tradiciones y valores ecológicos del mismo. Este centro se situará preferentemente en zonas degradadas y próximas a otras infraestructuras de uso público, actualmente existentes. Nuestra propuesta sería el caso de la Casa de «Playa Lisa».

Campaña informativa y divulgativa: Información y divulgación de los altos valores del Paraje y su necesidad de mantenimiento en tanto que recurso preciado y escaso. El objetivo es que la población, especialmente la más próxima a la zona, tome conciencia del papel que juega Las Salinas de Santa Pola en el contexto de las zonas húmedas tanto a nivel nacional como internacional, y de

la importancia de su conservación. Esta campaña debe realizarse en distintas líneas como son la publicación de textos explicativos de la importancia del Paraje, artículos en revistas especializadas en turismo y medio ambiente, de forma directa por medio de vídeos, folletos, carteles, etc. Así como material didáctico para niños, que incluirá preferentemente juegos, y que sería difundido en los centros escolares de la comarca. Se evaluará la posibilidad de realizar unas jornadas sobre Zonas Húmedas.

La campaña se dirigiría de forma general a la población de la Comunidad Valenciana, y de forma específica a los municipios afectados por el Paraje y los colindantes. Prestará especial atención a los niños y jóvenes, requiriendo el apoyo para ello de colegios, institutos y centros de formación profesional.

Esta campaña puede contemplarse de forma conjunta para los tres Parajes Naturales del sur de Alicante, estableciéndose lógicamente las diferencias existentes entre estos como son los de El Hondo y Lagunas de La Mata y Torrevieja.

Identificación y recuperación de las Vías Pecuarias del Paraje: Identificar, deslindar, y amojonar la red de Vías Pecuarias del Paraje, estudiándose el estado actual de las mismas y las posibilidades de recuperación para su utilización pública como senderos y caminos para la interpretación del Paraje.

Investigación sobre recursos los hídricos: Conocimiento en detalle de la situación actual de los recursos hídricos en el Paraje, para definir el modelo hidráulico de funcionamiento óptimo de las charcas, que permita el mantenimiento de las actividades que se realizan actualmente, así como el desarrollo de sus valores ecológicos. Entre estos estudios se recomienda: La batimetría de las

charcas, y cartografía de la red hidráulica. Se trata de conocer la capacidad de las charcas, y las necesidades de renovación de agua en las mismas, en función de las características de las aguas que entran a Santa Pola. Estudio Hidrológico e Hidrogeológico que deberá establecer los volúmenes y calidades de las aguas, tanto superficiales como subterráneas, aportadas al ámbito del Paraje. Así mismo, permitirá conocer la posibilidad de utilización de aguas subterráneas y los posibles riesgos de degradación de estos recursos vitales para el sostenimiento de la agricultura próxima de la zona costera. El balance hídrico del Paraje, se entiende como el estudio y cuantificación de los flujos, la capacidad de almacenamiento, y las condiciones de tiempo y funcionamiento en relación con el agua en el sistema de Salinas de Santa Pola. Se hará un modelado mediante simulación en ordenador de los flujos hídricos del Paraje. También, habrá que vigilar la calidad de las distintas aguas que están circulando. A partir de análisis en distintos puntos del Paraje y alrededores, y su evolución temporal.

Atendiendo a la singularidad del ciclo del agua en el Paraje Natural, debe efectuarse por un centro de investigación o entidad que se dedique de forma específica a este tipo de trabajos, especialmente con acuerdos con la Universidad de Alicante, que tiene entre sus líneas de investigación los sistemas acuícolas salinos. Esta actuación engloba así el seguimiento y control de la calidad del agua, al menos en los siguientes puntos:

Fuentes de entrada a charcas (Azarbes de suministro, azarbetas, pozos, etc).

En el interior de las charcas a profundidades variables.

Puntos de salida de agua en el Paraje.

Programa de estudio e investigación científica y técnica de la avifauna acuática: Al igual que los estudios realizados en otras salinas de la costa mediterránea como las del Cabo de Gata, se centraría esta actuación. Comprende la realización de estudios básicos sobre los distintos

componentes del ecosistema del Paraje encaminados a obtener un conocimiento profundo de su funcionamiento. El objetivo es obtener información sobre número, querencias de alimentación y reproducción, así como la caracterización, valoración y evaluación de las diferentes poblaciones de ánades, fochas, agachadizas, larolimícolas y sobre el flamenco rosa en el Paraje Natural.

En especial se considerarán aquellas especies amenazadas y en particular las incluidas en la Lista Roja de los Vertebrados Ibéricos (ICONA 1986) y el R.D. 439/90 de 30 de Marzo, como son: la Avoceta, Zampullín Cuellinegro, Avetoro, Flamenco, Garcilla Cangrejera, Tarro Blanco, Cerceta Pardilla, Porrón Pardo, Fumarel Cariblanco, Charrán Común, Charrán Patinegro y otras si las hubiera.

Programa de estudio e investigación científica y técnica del medio acuático: Comprende estudios limnológicos sobre las características, funcionamiento y evolución del ecosistema acuático, incluyendo la fauna y vegetación acuáticas del Paraje. Se trata de evaluar los efectos producidos por la variación de los niveles de agua y de las condiciones de salinidad en el sistema y sus biocenosis.

En cuanto a la fauna piscícola se prestará especial atención a la anguila y al fartet, que se referirán a su distribución exacta, y estado actual de las poblaciones; así mismo se establecerán directrices y recomendaciones para la regeneración de sus hábitats. En cuanto a los invertebrados, se prestará especial atención a los crustáceos e insectos.

Programa de estudio e investigación científica y técnica de la vegetación silvestre: Estudios básicos sobre las distintas formaciones vegetales del Paraje, con especial atención de la flora salina por la importancia que la reserva genética de este tipo de plantas pueden tener en un futuro para la agricultura con aguas muy salinas, ya sea por la adaptación de las plantas existentes mediante mejora vegetal clásica o por el traspaso de información genética a las plantas de cultivo más

empleadas.

- a) Vegetación acuática: composición y distribución. Seguimiento de los sistemas de control de la vegetación palustre empleados en la actualidad, y planteamiento de otras posibles fórmulas de gestión.
- b) Saladar: composición y distribución de los saladares bien desarrollados y seguimiento de los saladares en regeneración.
- c) Vegetación psamófila: composición y distribución de estas formaciones en los sectores de dunas en donde se encuentran bien desarrolladas, y directrices y recomendaciones para la regeneración en las zonas actualmente degradadas.

Programa de seguimiento, vigilancia y apoyo: El paraje debe contar con un nivel suficiente de guardería, al menos dos guardas, así como con el personal técnico necesario para el seguimiento de las distintas actuaciones sobre el medio físico. Personal convenientemente dotado, con los medios materiales requeridos.

Recuperación ecológica y paisajística de zonas degradadas: Este programa tiene por finalidad la recuperación ecológica y paisajística de aquellos espacios que han sufrido algún tipo de degradación, cuya situación actual no responde a su potencial vocación ecológica.

Los espacios afectados en este sentido son, fundamentalmente, los vertederos y escombreras, eriales, márgenes de carreteras (caso de la N-332) y caminos, márgenes de canales y azarbes, y limpieza de las demoliciones realizadas en las playas de las salinas Bonmatí-El Pinet. Se procederá en primer lugar a la eliminación de basuras y escombros, en los casos en que ello sea necesario, y al cierre de los caminos particulares al paso público de vehículos para dificultar el acceso y vertido incontrolado de residuos. La regeneración vegetal se realizará con especies autóctonas, propias de

comunidades de saladar, *psamófilas*, espartal o juncal, incluyendo especies arbóreas como son los tamarindos y en el litoral pino piñonero.

En el caso del saladar su plantación se realizará en otoño y reducir el cuidado de las plantas; la plantación se realizará en esquejes enraizados en maceta, con un marco de plantación de medio metro.

Restauración y consolidación de la Torre de Tamarit: Se trata de conservar el patrimonio histórico artístico ubicado dentro del paraje. Proporcionando un nivel específico de protección a los valores patrimoniales y bienes de interés cultural existentes, dentro del ámbito del Paraje Natural, incorporando unas normas cautelares que garanticen su conservación y unas directrices de actuación en orden a mejorar su mantenimiento y valoración social. Incluye la restauración integral de la torre, sobre todo en su cara Este, para evitar el desmoronamiento de la base (por la acción de la humedad continuada). Se deberá emplear, a ser posible, piedra caliza de la zona y mortero de color natural (ocres pardos), se construirá (a medio plazo) de una pasarela de aproximación rústica con barandilla de madera, de unos 40 metros de longitud y unos dos metros de anchura sobre pilotes de madera tratada anclados en la laguna que acerque sin contacto al torreón (para preservar el mismo).

Estudio e investigación multidisciplinar: Se trata de interpretar los numerosos temas relacionados con los recursos del Paraje Natural, cuyo conocimiento es insuficiente o deficitario. El conocimiento de los datos de base es el elemento esencial sobre el que sustentar las actividades de protección, restauración, uso público y desarrollo socioeconómico del Paraje, especialmente se evaluará el aprovechamiento sostenible del paraje, en función de las recomendaciones a que hacemos referencias. Se tratarán especialmente:

- a) Especies, ecosistemas, paisajes, geomorfología, zonas húmedas, recursos culturales, impactos.

- b) Usos y aprovechamientos.
- c) Educativo y socio-recreativo.
- d) De carácter socioeconómico.
- e) De interpretación de recursos.
- f) Valores ambientales.

La gestión de los distintos recursos presentes se establecería según se recoge a continuación.

Programa de gestión del agua y mantenimiento de la infraestructura hidráulica: La definición de un modelo hidráulico de funcionamiento para el Paraje Natural de las Salinas de Santa Pola, que contemple el aprovechamiento eficaz de los recursos hídricos del Paraje con fines de mantenimiento y conservación de la zona húmeda. Prestará especial atención a los cursos de agua de drenaje que atraviesan la zona en dirección al mar y alimentan las charcas, y sus posibilidades de utilización de forma óptima.

Se establecerán, así mismo, las medidas a tomar en situaciones excepcionales (sequía, contaminación, inundaciones).

Recuperación de hábitats para la fauna: Adecuación y creación de áreas aptas para la nidificación de las aves acuáticas en el ámbito del Paraje Natural, lo especialmente larolimícolas, y flamenco rosa. Evaluación de la posibilidad de realizar actuaciones en las orillas, creación de islas y/o motas.

Elaboración de los Planes Técnicos de Aprovechamiento Cinegético: La realización de los preceptivos Planes Técnicos de Aprovechamiento Cinegético, que tendrán por finalidad la protección, fomento y ordenado aprovechamiento de la caza de los terrenos del Paraje Natural de las

Salinas de Santa Pola. Incluye el programa de seguimiento de la actividad cinegética con el que se efectúa un seguimiento de la actividad que permita la mayor definición en el establecimiento de los cupos, y obtener información sobre las especies capturadas. El programa consistirá: Elaboración de estadísticas e informes para cada coto, y después de cada tirada donde consten el número de piezas cobradas por especie, además del número de puestos y escopetas. Se realizará un minucioso estudio acerca del esfuerzo cinegético empleado (número de tiradas, puestos y escopetas y número de disparos efectuados) y de la presión cinegética resultante (número de piezas abatidas y cobradas por especies), a fin de disponer de elementos de juicio suficientes para la variación de los cupos. Se realizará durante los dos primeros años, y se podrá continuar en años siguientes si se estima conveniente. Estudio de las piezas cobradas (sexos, edades, medidas, pesos, análisis de contaminantes, etc.), que servirá para hacer una valoración del estado de salud de las poblaciones e aves acuáticas sujetas a presión cinegética. Realización durante la temporada de caza de censos mensuales (octubre, noviembre, diciembre y enero) en todos los cotos, que servirán, en su caso, para la futura adjudicación de los cupos. El criterio es aprovechar el seguimiento de las especies cinegéticas, requisito imprescindible para regular la actividad cinegética y, al mismo tiempo, profundizar en el conocimiento de las aves acuáticas. Establecer las áreas restringidas a esta actividad y las zonas exentas de aprovechamiento cinegético.

Elaboración de los Planes Técnicos de Aprovechamiento Piscícola en el Paraje:

Realización de los preceptivos Planes Técnicos de Aprovechamiento Piscícola de acuerdo a lo establecido en el art. 33 de Ley 4/1989 de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres y el Real Decreto 1095/89. Estos Planes Técnicos tendrán por finalidad la protección, fomento y ordenado aprovechamiento de la pesca continental en el ámbito del Paraje

Natural de las Salinas de Sta Pola, de acuerdo a lo dispuesto en las Normas y en los criterios de ordenación de la Memoria de este Proyecto. También, se elaborará un programa de seguimiento de la actividad piscícola similar al cinegético.

Deslinde y amojonamiento de la Zona Marítimo Terrestre: Identificar, deslindar y amojonar la Zona Marítimo, con el fin de delimitar los accesos a las mismas.

15. EL FUTURO DE LAS SALINAS DE SANTA POLA Y DE LAS ZONAS HÚMEDAS COSTERAS

A través de las páginas anteriores, hemos ido desgranado la situación actual de las salinas de Santa Pola. Situación preocupante, para su futuro, la falta de actividad en las distintas empresas salineras que están allí ubicadas, hace saltar la señal de alerta. Puesto que la actividad básica y principal de las salinas es la obtención de sal, y gracias al su proceso productivo genera un entorno especialmente adecuado para el desarrollo de una vegetación y fauna peculiar. En los próximos años habrá que fomentar la continuidad de este tipo de actividad, en sus formas tradicionales de explotación, que no es más que el manejo del agua de mar que lentamente va atravesando cada una de las balsas, hasta producir la cristalización por desecación de la sal. Darle una marca a este producto puede contribuir en la conservación del paraje de forma directa. Pero, este no es el único problema que afecta al paraje. La presión urbanística se deja sentir en muchas zonas del mismo, ya sea directa o indirectamente, una clarificación urbana de toda su área de influencia puede ayudar a solucionar este problema. Hay degradaciones constatadas en zonas puntuales, pero que pueden ser fácilmente recuperadas. No obstante, la implicación de los distintos agentes afectados es

determinante, no debe realizarse una gestión del paraje sin ellos, es más es desde estos agentes desde los que se debe definir el aprovechamiento sostenible de las Salinas de Santa Pola.

Finalmente, las Salinas de Santa Pola constituyen un paraje de excepcional valor donde el aprovechamiento y actividad humana a incrementado el valor natural mismo, proporcionando hábitats nuevos a muy distintos animales. El abandono de estas actividades llevaría a la desaparición del saladar, es por ello que se necesita mantener en funcionamiento el saladar, y si así lo logramos tendremos la confianza de legar este paraje a las futuras generaciones. Pocos casos tan claros puede haber en que el aprovechamiento sea necesarios, y tiene que ser sostenible porque debe respetar el medio ambiente, el entorno, que en parte ha ido creando. Si desde aquí, hemos podido contribuir en avanzar un poco más en los que debe ser el aprovechamiento sostenible de las Salinas de Santa Pola, habremos visto recompensado nuestro esfuerzo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Serangeli, C. 1991. Los humedales. En X. Pastor: El Mediterráneo. Editorial Debate, Madrid, España, pp 100-101.
- Castro Nogueira, H.; Aguilera Aguilera, P.; López Carrique, E.; Guirado Romero, J.; Nevado Ariza, J. 1997. Ordenación y gestión de los recursos naturales en una salina mediterránea: Salinas de Cabo de Gata. Resultados de la mejora de hábitat reproductor de *Larolimícolas coloniales*. En proceedings of the international conference: «The conservation of wetlands in a north-south perspective: the east-atlantic migration flyway», sevilla 26-29 November 1995. Pp 241-253.
- Noon, K.F. 1996. A model of created wetland primary succession. Landscape and Urban Planning 34 (2) 97-123.

ÍNDICE

1. LAS ZONAS COSTERAS	3
2. ENTRE LA TIERRA FIRME Y EL MAR	6
3. ASPECTOS CLAVES PARA SU CONSERVACIÓN	9
4. EL MEDIO FÍSICO DE LAS SALINAS DE SANTA POLA	11
4.1. Geología, edafología y clima	12
4.2. La vegetación halófila característica de las salinas	16
4.3. Un ecosistema atractivo para la fauna	21
4.4. El paisaje elemento integrador	29
4.5. Importancia de los distintos ambientes de las Salinas	32
5. ENTRE EL PRESENTE Y EL PASADO	36
6. LA COSTA EN PELIGRO. PRESIÓN URBANA Y AMENAZAS URBANÍSTICAS	41
7. LA CONSERVACIÓN DE LAS AGUAS DE LA SALINA COMO BASE PARA SU APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE	44
8. APROVECHAMIENTOS SOSTENIBLES DE LAS SALINAS	46
8.1. La explotación salinera base del paraje	46
8.2. Aprovechamientos cinegéticos. ¿cazar o no cazar, un dilema	47
8.3. Aprovechamiento de la fauna acuática	49
8.4. La actividad agraria en las salinas y su entorno	51
9. AMENAZAS PRESENTES Y SURGENTES SOBRE LAS SALINAS	52
9.1. Vertidos de residuos sólidos urbanos y escombros	52
9.2. Las amenazas del desarrollo	54
9.3. Efectos del domino público hidráulico y del suelo	57
9.4. El estado de la cuestión	59
10. EN RELACIÓN CON LA PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DE LOS RECURS	61
11. GESTIÓN, MANEJO Y APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DE LOS RECURSO ...	67
12. UN NUEVO APROVECHAMIENTO EL USO PÚBLICO	78
13. USOS Y NIVELES DE CONSERVACIÓN Y PROTECCIÓN	79
13.1 Un modelo de aprovechamiento sostenible del paraje natura	79
13.2 Niveles de uso en el paraje natural	80
14. RELACIÓN DE ACTUACIONES PARA EL APROVECHAMIENTO DE LAS SALINAS	86
15. EL FUTURO DE LAS SALINAS DE SANTA POLA Y DE LAS ZONAS HÚMEDAS ...	96
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	98
ÍNDICE	99
FIGURAS	100

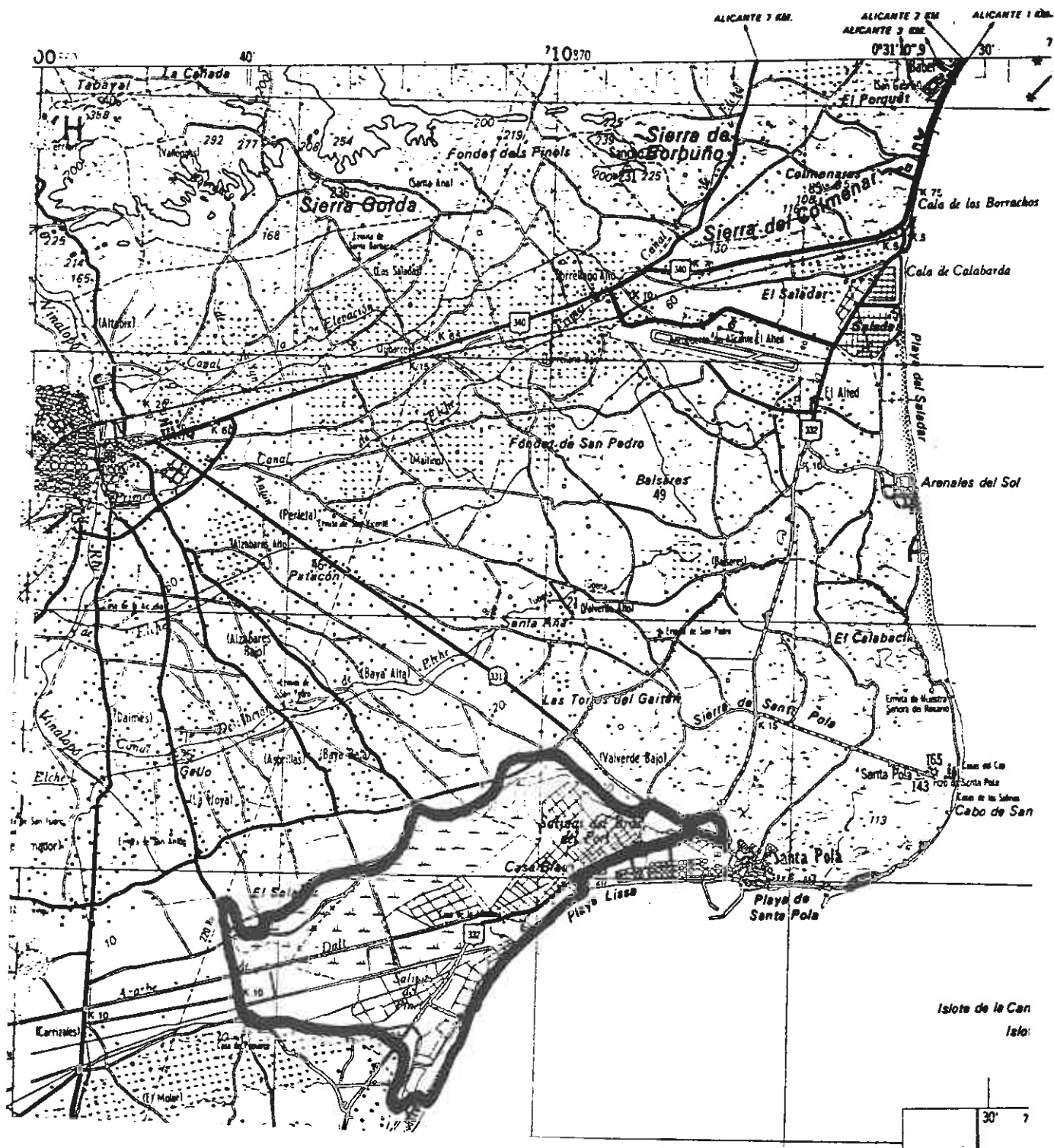


Figura 1. Localización de las Salinas de Santa Pola.

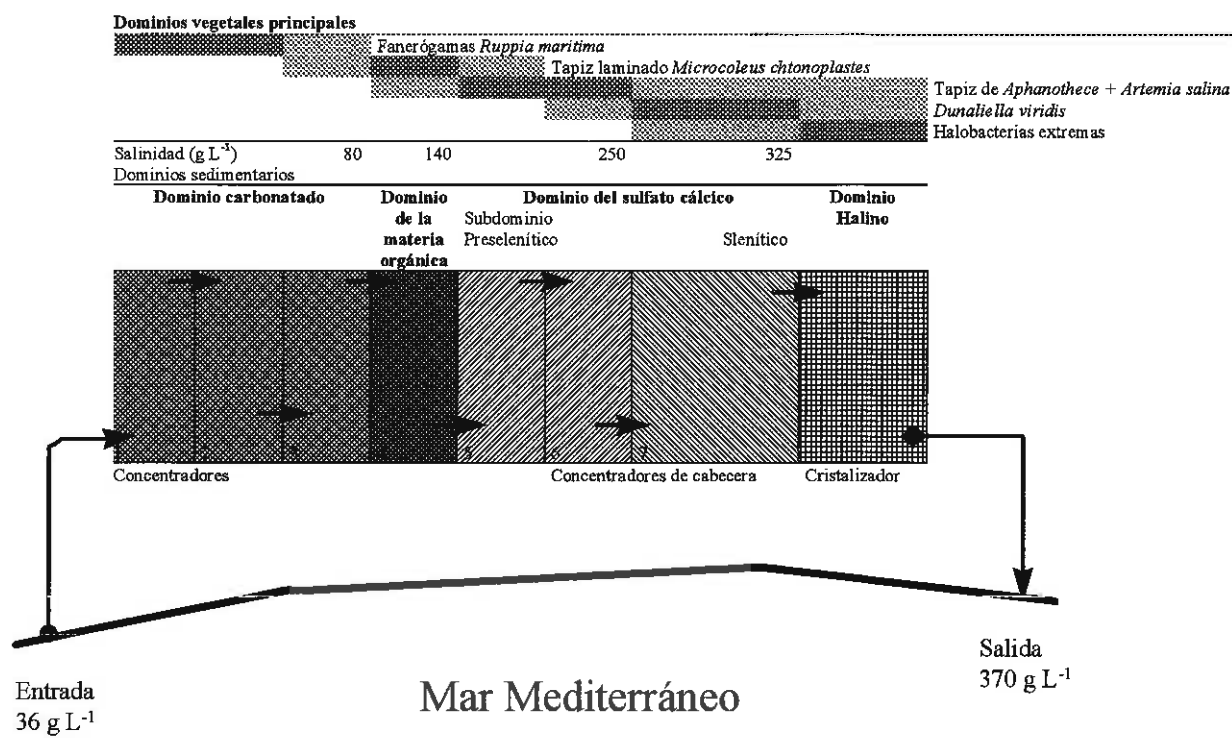


Figura 2. Dominios y flujos del agua en las explotaciones salineras de Santa Pola.

